

Série A, No. 2811

No. d'ordre : 3683

THÈSES

PRÉSENTÉES

A la Faculté des Sciences de l'Université de Paris

POUR OBTENIR

Le Grade de Docteur ès Sciences Naturelles

PAR

Lütfiye ERÜNAL - ERENTÖZ

Première thèse

1 ère partie

Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman,
Adana et Hatay (Turquie)

2 ème partie

Stratigraphie des bassins néogènes de Turquie, plus
spécialement d'Anatolie Méridionale et comparaisons
avec le Domaine Méditerranéen dans son ensemble

Deuxième thèse

Propositions données par la Faculté

*Soutenues le 21 Mars 1953
devant la Commission d'Examen*

MM. L. BARRABÉ	Président
P. PRUVOST	} Examineurs
J. P. LEHMANN	
J. ROGER	

ANKARA—1958

Série A, No. 2811
No. d'ordre : 3683

THÈSES

PRÉSENTÉES

A la Faculté des Sciences de l'Université de Paris

POUR OBTENIR

Le Grade de Docteur ès Sciences Naturelles

PAR

Lütfiye ERÜNAL - ERENTÖZ

Première thèse

1 ère partie

Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman,
Adana et Hatay (Turquie)

2 ème partie

Stratigraphie des bassins néogènes de Turquie, plus
spécialement d'Anatolie Méridionale et comparaisons
avec le Domaine Méditerranéen dans son ensemble

Deuxième thèse

Propositions données par la Faculté

*Soutenues le 21 Mars 1953
devant la Commission d'Examen*

MM. L. BARRABÉ	Président.
P. PRUVOST	} Examineurs.
J. P. LEHMANN	
J. ROGER	



ANKARA—1958



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552428_0006

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

Doyen M. A. CHÂTELET

Professeurs

G. JULIA	T Analyse supérieure et Alg. supérieure.	AUBEL	T Chimie biologique
A. DENJOY	T Théorie des fonctions	Mme. JOLIOT-CURIE	T Physique gen. et Radioactivité
L. LUTAUD	T Géographie physique et géol. dynamique	PLANTEFOL	T Botanique
E. DARMOIS	T Enst. de Physique	CABANNES	T Recherches physiques
R. LEVY	T Physiol. comparée	GRASSE	T Zool. (Evol. des êtres organisés).
FOCH	T Mécan. physique et expérimentale	PREVOST	T Chimie organique.
PAUTHENIER	T Electrotech. génér.	BOULIGAND	T Application de l'analyse à la Géométrie
DE BROGLIE	T Théories physiques	CHAUDRON	T Chimie appliquée
JOB	T Chimie générale	WYART	T Minéralogie
PRENANT	T Anatomie et Histol. comparées	TESSIER	T Géologie
COMBES	T Physiol. végétale.	MANGENOT	T Biologie végétale
GARNIER	T Géométrie supérieure	P. AUGER	T Phys. quantique et relativité
PERES	T Méc. des fluides et applications	MONNIER	Physiologie générale
LAUGIER	T Physiol. générale	PIVETEAU	T Géologie
TOUSSAINT	T Techn. aéronautique	ROCARD	T Physique
M. CURIE	T Physique (P.C.B.)	H. CARTAN	T Mathématiques (E.N.S.)
G. RIBAUD	T Hautes températures	SCHAEFFER	T Physiologie des fonctions
CHAZY	T Mécanique analytique et méc. céleste	LAFFITTE	T Chimie générale
CROZE	T Physique théorique et phys. céleste.	FAVARD	T Mécanique générale
DUPONT	T Théories chimiques	COULOMB	T Physique du globe.
VALIRON	T Calcul différ. et calcul intégral	Mle COUSIN	T Biol. animale (P.C.B.)
BARRABE	T Géol. structurale et Géol. appliquée	CHRETIEN	T Chimie minérale.
G. DARMOIS	T Calcul des prob. et Phys. mathématique	DRACH	T Zoologie
J. BOURCART	T Géogr. physique et Géol. dynamique	KASTLER	T Physique
		CHATELET	T Arithm. et théorie des nombres
		EPHRUSSI	T Génétique.
		WURMSER	T Biol. Physico-chimique
		BAUER	T Chimie-physique

RIVIERE	Géologie (P.C.B.)	THIRY	T Mécanique appliquée
GAUTHERET	T Biol. végétale (P.C.B.)	DUBREIL	Mathématiques gén.
LUCAS	T Physique.	QUELET	Chimie (P.C.B.)
A. THOMAS	T Evolution des êtres or- ganisés.	CAGNIARD.....	Géophysique appliqué
ARNULF	Optique appliquée.	CHAMPETIER	Chimie appliquée
M. MORAND	Physique	CUVILLIER	Geol. structurale et géologie appliquée
SOLEILLET	Physique	JUNG	T Pétrographie
FORTIER	T Méc. exp. des fluides	TRILLAT	Physique (P.C.B.)
DANJON	T Astronomie.	WIEMANN	Chimie (P.C.B.)
FROMAGEOT	T Chimie biologique	JACQUINOT	T Physique (P.C.B.)
LAPORTE	T Physique générale et radioactivité.	VASSY	Phys. de l'atmosphère
JANET	T Mathe. générales.	DESTOUCHES	Théories physiques
PETIT	T Biologie paritime	M. PRUVOST	T Géologie
QUENEY.....	T Météorol. et dynam. atmosphérique.	AMIEL	Chimie (P.C.B.)
GALLIEN	T Biol. animale (P.C.B.)	HOCART	Minéralogie
EICHHORN	Biol. végétale (P.C.B.)	MACHEBOEUF	Microbiologie
DE CUGNAC.....	Biol. végétale (P.C.B.)	J. P. MATHIEU	Physique (P.C.B.)
Mle CAUCHOIS	T Chimie-Physique	COUTEAUX	Biologie animale (P.C.B.)
THELLIER	Physique du Globe	MAY	Biologie animale (P.C.B.)
AUDUBERT	Electrochimie.	CHOQUET	Calcul différentiel
L'HERITIER	Génétique	FELDMANN	Biologie (P.C.B.)
GRIVET	T Radio électricité.	GUINIER	Physique (P.C.B.)
PONCIN	Mécanique des fluides	JOST	Biologie (P.C.B.)

Secrétaire Général Ch. MONIER

A MES MAÎTRES

MONSIEUR LE PROFESSEUR **H. N. PAMİR,**
MONSIEUR LE PROFESSEUR **J. ROGER,**

EN RESPECTUEUX HOMMAGE.

Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay (Turquie)

(Première thèse, 1 ère partie)

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Préambule	3
Aperçu sur l'histoire, la géographie et la stratigraphie	4
Description des espèces	7
GASTROPODES	7
SCAPHOPODES	132
LAMELLIBRANCHES	135
Tableaux de répartition	197
Conclusions	205
Bibliographie	213
Index	224
PLANCHES	

En France j'ai été précédée par une amicale intervention de Madame CHAPUT auprès de M. J. ROGER. Pendant trois années j'ai trouvé au Centre d'Etudes et de Documentation du Laboratoire de Paléontologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, le meilleur accueil de la part de tout le monde. En premier lieu je suis reconnaissante à M. le Professeur ARAMBOURG de m'avoir autorisée à séjourner dans son Laboratoire. Les vastes besoins de documentation d'une étude paléontologique moderne m'ont obligée à un constant appel pour l'obtention de livres, périodiques et échantillons. Tout le personnel du Centre d'Etudes et de Documentation Paléontologiques s'est toujours efforcé, avec la meilleure grâce, de satisfaire à mes demandes. La préparation des manuscrits de mes thèses a été une cause nouvelle de sollicitation de l'obligeance de tous. A des titres divers ma reconnaissance ira donc à : Mlle J. MAGNET, Mme D. MORESTIN-CHEBANCE, MM. P. CALAS, G. GATINAUD et GARRAUD.

En dernier lieu je citerai M. J. ROGER, sous-Directeur au Muséum, et Directeur du Centre d'Etudes et de Documentation Paléontologiques, où il a réussi à réunir une documentation unique et précieuse, mais qui, en outre ne ménage jamais son temps pour guider et faciliter le travail de ses élèves. En ce sens il m'a certainement réservé une place de faveur, qu'il veuille bien croire à quel point je lui en suis reconnaissante.

Pour des groupes autres que ceux des Mollusques j'ai fait appel à des spécialistes : MM. ALLOITEAU et CHEVALER pour les Polypiers, ROMAN pour les Echinides et MARIE pour les Foraminifères. Qu'ils veuillent bien croire à ma reconnaissance.

Ce long séjour en France, loin de ma famille, m'a été rendu plus facile par les gentilleses et les sympathies de Melle D. MONGIN de l'Institut catholique de Paris.

M. le Professeur J. PIVETEAU a suivi avec intérêt le développement de cette thèse. Malgré leurs nombreuses occupations MM. les Professeurs L. BARRABE, P. PRUVOST et J. P. LEHMANN ont bien voulu faire partie du jury. Je les prie de croire à mes sincères remerciements.

PARIS, Mars 1953

P R E A M B U L E

Les matériaux faisant l'objet de ce travail paléontologique sur les Lamellibranches et les Gastropodes proviennent de trois bassins différents d'Anatolie (voir carte 1):

- A - bassin de Karaman,
- B - » d'Adana,
- C - » d'Antakya.

A — Bassin de Karaman. J'ai eu l'occasion de faire moi-même l'étude sur le terrain en 1942, 1943 et 1950, couvrant 400 km², relevant les profils et levant la carte géologique au 1/100 000. Les récoltes de Lamellibranches, de Gastropodes et d'Echinides ont été très abondantes.

B — Bassin d'Adana. Ce bassin très intéressant du point de vue stratigraphique n'a pas été visité par moi. Cependant les matériaux récoltés par les géologues de 1940 à 1950 ont été déterminés par moi. Ce sont essentiellement les matériaux du Prof. LOCZY et du Dr. Z. TERNEK qui ont été à ma disposition.

C — Bassin d'Antakya (province de Hatay). L'étude sur le terrain a été effectuée par moi en 1950. Entre Antakya et Samandağ j'ai couvert 200 km². En compagnie de mon mari, C. ERENTÖZ, j'ai levé les profils et récolté des fossiles très abondants.

L'ensemble de ces matériaux m'a fourni 220 espèces ou variétés de Lamellibranches et Gastropodes. Cependant cela ne représente pas encore la faune complète du Néogène de ces trois bassins. J'espère que par la suite il me sera possible de récolter d'autres fossiles complémentaires et de compléter ce travail paléontologique.

Avant de passer à la description des espèces il me faut donner un très court résumé sur les travaux déjà effectués, ce qui me permettra de situer géographiquement les faunes étudiées et aussi de donner un abrégé de la stratigraphie des gisements. L'étude paléontologique proprement dite sera suivie des conclusions qu'autorisent la richesse et la diversité des faunes.

Le plan de ce premier travail se présente donc comme suit :

- I — Aperçu sur l'histoire, la géographie et la stratigraphie.
 - II — Description des espèces.
 - III — Conclusions.
-

I — APERÇU SUR L'HISTORIQUE, LA GEOGRAPHIE ET LA STRATIGRAPHIE

A — Aperçu géographique et historique

1 — Bassin de Karaman. Il se situe au Nord de la chaîne du Taurus et au Sud de la plaine de Konya. Le Taurus dominant la région atteint des altitudes de 1850 - 2900 m. et il est constitué par des formations mésozoïques et burdigaliennes.

Au Nord du bassin de Karaman les formations marines sont entourées par des formations continentales, qui à Osmancık Dağ sont à 1263 m. d'altitude et à Karadağ à 2271 m.

Dans la région étudiée par moi pointent par-ci par-là de petits sommets de Crétacé au milieu du Néogène marin. Par exemple celui de Tülüccetepe culmine à 1333 m. et celui de Höyükli Tepe à 1334 m.

Dans le coin SW de ma région se trouve l'Alibey Dağ, constitué par du Mésozoïque et atteignant 2900 m. A l'Est on trouve le Çatal Dağ à 1818 m.

Les formations néogènes disposées en plateau, entaillé par les rivières, donnent des cuestas.

La rivière principale prenant sa source au pied nord du Taurus est constituée par deux bras: le Zengen Deresi et le Gödet Deresi, qui s'unissent pour former le Fisan-dun Çay. Après avoir traversé la ville de Karaman il se divise en trois branches et se perd dans la plaine.

Le bassin de Karaman a été étudié par plusieurs auteurs. La première publication géologique est de P. TCHIHATCHEFF (1869) et la paléontologie relative a été publiée par d'ARCHIAC (1866). En 1901 et 1902 F. X. SCHAFFER a publié sur la géologie et la paléontologie de cette région. F. TOULA a donné en 1901 une étude paléontologique sur des matériaux récoltés entre Silifke et Karaman. Un article de H. DAUS (1915) touche un peu à cette région. En 1926 E. CHAPUT indique des itinéraires passant dans ce domaine. Enfin, le travail de A. PAPP (1949) concerne une faune recueillie dans le bassin de Karaman. Des travaux de Ş. BIRAND sont également consacrés à cette région. Enfin l'Institut M. T. A. a fait effectuer des travaux de terrains pour lesquels des rapports sont conservés dans ses archives.

2 — Bassin d'Adana. Il se situe au coin NE de la Méditerranée, au Sud de la chaîne du Taurus. Il s'agit d'une plaine à l'altitude approximative de 30 m. couverte de terra-rossa et de travertins. La bordure nord de cette plaine est formée par le Taurus, au pied duquel le sommet du Néogène parvient à 350 - 400 m. d'altitude (Tor-tonien). Plus au Nord l'Helvétien donne des collines qui atteignent 400 m. de hauteur. L'ensemble est encerclé par le Taurus formé de Burdigalien, de Paléozoïque et Mésozoïque.

Ce bassin est arrosé par deux des fleuves principaux d'Anatolie: le Seyhan et le Ceyhan, qui ont donné les alluvions de la plaine de Kozan et de celle d'Adana. Ces deux fleuves ont leurs sources dans le Taurus.

Des études géologiques et paléontologiques effectuées dans la région d'Adana par divers auteurs conservent plutôt une valeur historique. Les premières études détaillées et systématiques dans ce sens ont été commencées par l'Institut M. T. A. en 1935. Je citerai les rapports et publications suivants: H. M. KIRK (1935), E. J. FOLEY (1937), J. McCOMMON (1938), H. J. MAXSON (1938, a-b), S. W. TROMP (1942), C. E. TAŞMAN (1946), M. I. TAŞMAN (1949), N. EGERAN (1949), L. de LOCZY (1949).

3 — Bassin d'Antakya. Cette région se situe au Sud de l'Anatolie et à l'Est de la Méditerranée.

Dans cette région se place la ramification du Taurus connue sous le nom de Nurdağ (Amanos). Cette chaîne de montagnes est formée au Nord par du Paléozoïque et au Sud par un complexe avec des roches vertes d'âge sénonien. L'extrême Sud de ces chaînes (Musadağ) est formé par de l'Helvétien. Le sommet culminant du Nurdağ se trouve au Nord de Dörtyol (2262 m.). Plus au Sud, à Kırıkhan, l'altitude est de 1385 m. Le versant oriental de Musadağ est prolongé par des sommets néogènes jusqu'à une altitude de 250 - 350 m. Le Cebelisamen se dirige parallèlement à l'Asi Nehri. Il est constitué par des serpentines et de l'Helvétien. Il atteint 500 m. d'altitude.

Dans cette région le cours d'eau essentiel est l'Asi Nehri.

La première étude géologique sur cette région est due à H. AINSWORTH (1830). Les publications de M. BLANCKENHORN (1890 et 1891) et de H. DAUS (1915) sont aussi sur ce domaine. L. DUBERTRET a commencé ses publications sur la région en 1933 et 1937. H. VAUTRIN (1933), J. ROGER et F. ROMAN (1940) ont décrit des fossiles de cette partie de la Turquie. En outre, les archives de l'Institut M. T. A. renferment des rapports inédits des auteurs suivants: D. B. ERICSON (1940), P. WIJKERSLOOTH (1942), C. ERENTÖZ (1955).

B — Aperçu stratigraphique

1 — Bassin de Karaman. Il renferme les formations suivantes:

- a) Crétacé, constitué par des calcaires, des radiolarites et des serpentines.
- b) Miocène marin.
- c) Formations continentales.

a) Le Crétacé, avec ses calcaires gris, ses serpentines et ses radiolarites, constitue le soubassement de la région, dont il forme aussi le sommet le plus élevé. E. CHAPUT (1926, p. 103) et M. BLUMENTHAL (1940) ont déterminé l'âge de ces calcaires comme crétacé sans pouvoir préciser.

b) Miocène marin. Les affleurements de Burdigalin, sous forme de calcaires à *Lithothamnium*, se trouvent en dehors des limites sud de mon domaine. L'Helvétien est représenté par des faciès très variés. La transgression s'étant effectuée sur un soubassement très irrégulier les sédiments de même âge furent très variables. Les uns, des conglomérats et des grès grossiers, indiquent des conditions très proches du littoral, d'autres, sous forme de calcaires gréseux et de marnes, correspondent à un milieu nettement plus profond. Entre ces formations on observe des passages latéraux.

La série supérieure de l'Helvétien est représentée par des calcaires gréso-marneux, caractérisés par des Pectinidés de grande taille, des Echinides, des Hétérostégines et des Amphistégines. Au-dessus de cette série vient un calcaire avec *Ostrea edulis* var. *adriatica* Lmk. et *Pycnodonta germanitala* (de Gregorio).

Vers le Nord, sur les rivages de la mer helvétique on note une série terminale de conglomérats avec éléments foncés. Au-dessus viennent des calcaires continentaux.

c) Série continentale. Elle est représentée par des calcaires à *Planorbis*, *Limnaea* et *Helix*, que je considère comme tortoniens. Dans son ensemble cette série plonge, comme les séries marines sous-jacentes, de 10 à 12° vers le Nord.

2 — Bassin d'Adana. Le Miocène y commence par le Burdigalien, comportant à la base un conglomérat, puis un calcaire à *Lithothamnium*.

L'Helvétien est formé à sa partie inférieure par des marnes et des argiles gris-bleuâtre, puis, dans sa partie supérieure, par des formations gréseuses où s'intercalent de minces couches de marnes renfermant des Ptéropodes.

Le Tortonien comporte des grès, des marnes, des sables et des calcaires. En général, cette série est gréso-marneuse à la partie inférieure, puis gréso-calcaire à la partie supérieure, avec, entre les deux, une série continentale. Les séries tortoniennes sont très fossilifères.

Au-dessus du Tortonien vient une série saumâtre avec *Prosodacna*, *Melanopsis* et *Dreissensia* de caractère pontique, correspondant à des dépôts de lagunes abandonnées, lors de la régression, par la mer tortonienne.

Le Pliocène est, dans ce bassin, représenté par des formations continentales.

3 — Bassin d'Antakya. Le Miocène y commence par la transgression helvétique. A la base se trouve un conglomérat, surmonté par des calcaires gréseux renfermant de gros Pectinidés, des Echinides, des Amphistégines et des Hétérostégines.

Le Tortonien, marneux à la base, devenant gréseux dans la partie supérieure, constitue la série la plus puissante du Néogène. La partie supérieure gréseuse présente vers le haut des intercalations de galets. Là on trouve des *Melanopsis* et des *Dreissensia*.

Le Pliocène est représenté par des séries marines. La partie inférieure marneuse avec *Pleurotomes* et la partie supérieure sableuse à *Strombus* forment, pour leur ensemble, le Pliocène ancien.

Quaternaire. Ce sont des formations marines et des dépôts meubles.

Le bassin de Karaman est demeuré peu profond, tandis que le bassin d'Adana avec ses séries très épaisses se comporte comme un bassin de subsidence. Celui d'Antakya est néritique. Les trois bassins diffèrent entre eux par les phénomènes de sédimentation et par les faunes.

II — DESCRIPTION DES ESPECES

La classification et la nomenclature utilisées sont, de façon générale, celles de THIELE (1931, 1935).

Pour chaque espèce la synonymie est réduite au strict nécessaire, afin de ne pas allonger inutilement le texte, tout en donnant cependant la documentation suffisante, utilisable pour des travaux ultérieurs.

Une description du matériel correspondant, plus ou moins longue suivant son originalité et sa variabilité, est donnée ensuite. Des précisions numériques sont apportées chaque fois que cela s'est avéré utile. Pour quelques formes très abondantes j'ai même pu utiliser les méthodes statistiques.

Les traits caractéristiques de l'espèce sont dégagés, pour chacune, dans un paragraphe de rapports et différences.

Enfin la répartition stratigraphique et géographique précède la liste des gisements anatoliens où j'ai récolté l'espèce.

Les classes de Mollusques seront étudiées dans l'ordre suivant :

1ère partie : **GASTROPODA**

2ème partie : **SCAPHOPODA**

3ème partie : **LAMELLIBRANCHIATA**

PREMIÈRE PARTIE : CLASSE DES **GASTROPODA**

Sous - classe **PROSOBRANCHIA**

1. Ordre **ARCHAEOGASTROPODA**

Superfamille **TROCHACEA**

Famille **TROCHIDAE**

Sous-famille **TROCHINAE**

Genre **MONODONTA** Lamarck 1801

Section **Oxysteles** Philippi 1847.

1 — **Monodonta (Oxysteles) rotellaris** (Michelotti)

pl. I, fig. 1-2.

1826 — *Rotella suturalis* (L.K.), BONELLI - Cat. Mus. Zool. Torino, n° 2465.

1847 — *Trochus rotellaris*, MICHELOTTI - Desc. foss. Mioc., p. 182.

1873 — *Rotella substuralis* D'ORBIGNY, FISCHER - Foss. Mont Léberon, p. 139, pl. 18, fig. 27.

1896 — *Monodonta (Oxysteles) rotellaris* (MICHELOTTI), SACCO - Moll. Piemonte, pt XXI, p. 27, pl. III, fig. 28-31.

- 1903 — *Oxystele rotellaris* MICHELOTTI, DOLLFUS, COTTER et GOMEZ - Moll. tert. Port., pl. XXXI, fig. 3.
 1919 — *Oxystele rotellaris* (MICHELOTTI), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. III, p. 105.

Mesures. I diamètre de base : 16,3 mm; hauteur : 10,5 mm = 64
 II » » : 13,2 mm; » : 7,1 mm = 54

Coquille de taille moyenne, galbe conoïdal, 7 tours, protoconque lisse. Le premier tour post-embryonnaire ne présente pas d'ornementation. Sur les tours suivants on observe 5 funicules lamelliformes et imbriqués. Celui se trouvant au bord de la suture postérieure est plus large que les autres. De plus, on observe de fins filets spiraux sur les tours. Les sutures sont profondes. Le profil de chaque tour est régulièrement convexe. Le dernier tour présente sur sa partie postérieure un profil oblique, puis à sa périphérie il dessine une courbure arrondie. On y observe en outre des funicules plus étroits sur la partie basale. Le pourtour de l'ombilic est couvert par une callosité circulaire.

L'ouverture a une forme irrégulièrement rhomboïdale. Labre tranchant, régulièrement continu. Columelle calleuse sur la partie postérieure.

Rapports et différences - Certains de nos spécimens présentent une spire moins élevée que le type. Par contre les autres caractères sont concordants, et d'ailleurs ces spécimens sont accompagnés par d'autres qui ont la même hauteur que les formes typiques.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est du Miocène moyen et supérieur d'après COSSMANN et PEYROT. Au Piémont elle est du Tortonien. Mes spécimens proviennent du Tortonien d'Adana. Dans le bassin de Hatay elle est peu abondante, dans le Tortonien.

Loc. Adana : entre Adana et Karaisalı (Vallée de Çakırcay).

2 — *Monodonta (Oxystele) patula* (Brocchi)

pl. I, fig. 3-4.

- 1814 — *Trochus patulus*, BROCCHI - Conch. foss. subapp., II, p. 356, pl. V, fig. 19a-b.
 1814 — *Trochus sulcatus*, BROCCHI - Ibid., p. 661, pl. XVI, fig. 5.
 1825 — *Trochus patulus* BROCCHI, BASTEROT - Bass. tert S.O. de la France, p. 33.
 1896 — *Monodonta (Oxystele) patula* (BROCCHI), SACCO - Moll. Piem., pt. XXI, p. 28, pl. III, fig. 28-31.
 1903-4 — *Trochus (Oxystele) patulus* BR., DOLLFUS, BERKLEY, GOMEZ - Moll. tert. Port., pl. 32, fig. 5.
 1913 — *Trochus (Oxystele) patula* BR., GIGNOUX - Thèse, p. 575.
 1916 — *Monodonta (Oxystele) patula* BR., CERULLI - IRELLI - Faun. Malac. Mar., p. 177, pl. XX, fig. 19-21.
 1940 — *Oxystele patula* BR., ROMAN - List. Raison. Plioc. de Syrie, p. 372, pl. I, fig. 16.

Mesures. I diamètre de base : 15,5 mm; hauteur : 11,8 mm = 76
 II » » : 13,4 mm; » : 9,5 mm = 71

Mes spécimens, de taille petite et moyenne, de forme trochoïde, de galbe conoïdal, possèdent 7 tours, dont deux sont lisses, formant la protoconque; les 5 autres tours ont des sutures profondes et étagées. Les premiers tours post-embryonnaires sont lissés, mais les autres présentent des funicules imbriqués; l'intervalle les séparant est plus large qu'eux. Sur le dernier tour, au bord de la suture les funicules prennent une

allure ondulée. La périphérie du dernier tour s'incurve rapidement. Omphalium ouvert. Ouverture sub-quadrangulaire; labre mince, contournant régulièrement vers le plafond. La columelle est anguleuse au milieu.

Rapports et différences - Mes spécimens sont de taille plus faible que ceux indiqués dans la synonymie. Leur forme est aussi passablement variable, à côté de formes bien coniques, allongées, d'autres le sont moins.

Répartition stratigraphique - Le type est du Plaisancien d'Italie. Dans les divers bassins on trouve l'espèce dans divers niveaux: en Aquitaine elle est miocène, GIGNOUX la signale comme caractéristique du Pliocène ancien. Mes spécimens proviennent également du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Famille TURBINIDAE

Sous-famille TURBININAE

Genre ASTREA (Bolten) Röding 1798

Section Ormastraliium Sacco 1896

3 — *Astraea (Ormastraliium) fimbriatum* (Borson)

aff. var. *ornatissima* Sacco

pl. I, fig. 5-6.

1821 — *Trochus fimbriatus*, BORSON-Oritt. Piemonte, p. 85 (321), pl. II, fig. 3.

1896 — *Astraliium (Ormastraliium) fimbriatum* (BORSON) var. *ornatissima*, SACCO - Moll. Piem. pt. XXI, p. 17, pl. II, fig. 13.

Mesures. I diamètre de base: 21,4 mm; hauteur: 13,2 mm = 62

II » » : 19 mm; hauteur: 11,6 mm = 61

Mes spécimens sont de taille moyenne, trachéïdes, plus larges que hauts. Leur galbe est en cône surbaissé. Ils présentent 6 tours, protoconque comprise. Celle-ci a un tour et demi. Le premier tour post-embryonnaire présente un profil plan et des côtes radiales. Le second tour ne présente ces côtes que vers le bord de la suture postérieure et son profil est légèrement convexe. Pour le troisième tour le profil est un peu déprimé vers la suture antérieure. Il possède là des épines. Au bord postérieur il est pourvu de 4 filets granuleux et sur sa partie antérieure se trouvent des gaufrures disposées radialement et portant des filets fins obliques. Sur le 4ème tour le quatrième filet de la partie postérieure n'est plus continu, mais dessine des dents. Sur le dernier tour le nombre de filets granuleux spiraux s'accroît et les granules des deux cordons postérieurs sont plus gros. Ce dernier tour possède deux carènes à sa périphérie. La carène postérieure est pourvue d'épines hérissées, obliques, correspondant à celles du tour précédent. La seconde carène porte seulement des granulations très régulières. Entre les deux carènes le profil est aplani et oblique. On y observe des filets finement granuleux et des lamelles d'accroissement. La base, convexe, n'est pas perforée, l'ombilic étant fermé par un callus. La partie non dissimulée par la callosité possède des cordons finement granuleux et des lamelles d'accroissement bien marquées.

Le péristome est arrondi. Labre oblique en arrière. Il devient sinueux sur la partie carénée du tour. Columelle lisse et calleuse.

Rapports et différences - Mes échantillons rappellent par leur ornementation la var. *ornatissima* Sacco, mais le profil de cette variété est plus conique.

La var. *ornatissima* est du Plaisancien et de l'Astien du Piémont, mais elle commence dans le Tortonien. Mes échantillons proviennent du bassin de Hatay, se trouvant dans les marnes du Pliocène.

Loc. Antakya : entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy.

Sous-genre *Bolma* Risso 1826

4 — *Astraea (Bolma) rugosa* (Linné)

pl. I, fig. 7-8.

- 1766 — *Turbo rugosa*, LINNÉ - Syst. Nat. edit. 12, p. 1234, GMEL, p. 3592, No. 14.
1856 — *Turbo rugosus* LINNÉ, HOERNES - Foss. Moll. Wien., Beck., I, p. 432, pl. 44, fig. 2-5.
1896 — *Astraliu (Bolma) rugosa* (L.), SACCO - Moll. Piem., pt. XXI, p. 9, pl. I, fig. 22.
1903 — *Turbo (Bolma) rugosa* L., DOLLFUS, COTTER, GOMEZ - Moll. tert. Port. pl. XXXI, fig. 2 a-c.
1916 — *Astraliu (Bolma) rugosum* L., CERULLI - IRELLI - Faun. malac. mar. p. 174, pl. XX, fig. 12-16.
1918 — *Bolma rugosa* (L.), COSSMANN - Ess. paléoc. Comp., liv. xi, p. 5, p. 152, pl. IV, fig. 24-25.

Mesures. I diamètre maximum : 42 mm; hauteur : 35 mm = 83

II (opercule) diamètre : 18,5 mm; épaisseur : 7,5 mm.

Mes spécimens atteignent une grande taille; galbe trochiforme. Les échantillons provenant du bassin de Karaman présentent entre eux des différences au point de vue de l'ornementation. La coquille paraît posséder 7 tours, les premiers étant quelque peu détériorés, la protoconque et les premiers tours post-embryonnaires sont décortiqués, ce qui gêne l'observation de leurs caractères. Les tours suivants possèdent des cordons granuleux et une carène épineuse au bord de la suture. Au dernier tour la partie postérieure n'a plus de cordons granuleux, à leur place on observe des côtes à des intervalles irréguliers. Il possède à la périphérie deux carènes. Son profil est concave sur la partie postérieure, aplani au milieu et ensuite régulièrement convexe. Une épaisse callosité cache l'ombilic. La partie de sa base non couverte par la callosité présente des filets spiraux et des stries d'accroissement.

Ouverture orbiculo-arrondie. Le labre forme un cercle régulier dessinant un sinus vers la partie antérieure à la réunion avec la plate-forme. Columelle calleuse, lisse, de contour circulaire. Bord columellaire étalé et appliqué largement sur la partie omnilicale.

Je possède des opercules de cette espèce, provenant du bassin de Karaman. Le nucléus est excentrique et la face est bombée.

Rapports et différences - Mes échantillons ne concordent pas parfaitement avec les figurations indiquées dans la synonymie; notamment l'ornementation présente quelques différences, mais elles me paraissent insuffisantes pour faire une variété nouvelle.

Répartition stratigraphique - L'espèce existe du Tortonien jusqu'à la période actuelle. Actuellement sur les côtes de Syrie on trouve *A. rugosum* var. *minor* Pallary (1912-Moll.

marins Syrie. Feuille Jeunes natur., n° 504, p. 173). Mes spécimens du bassin de Karaman sont de l'Helvétien.

Loc. Karaman : Zengen Köy S-Dereboğazı, Gökçe Köy E, Dağa Köy E.

2. Ordre : MESOGASTROPODA

Superfamille CERITHIACEA

Famille TURRITELLIDAE

Genre TURRITELLA Lamarck 1799

Sous-genre *Turritella* Lk. 1799

Turritella (Turritella) turris Basterot

1825 — *Turritella turris*, BASTEROT - Env. Bord., p. 29, pl. I, fig. 11.

1922 — *Turritella (Haustator) turris* BASTEROT - COSSMANN & PEYROT - Conch. Néog. Aquit., t. IV, p. 39, pl. I, fig. 25, pl. II, fig. 21-24.

Dans les matériaux étudiés par moi ne se trouve pas la forme typique de *Turritella turris*, mais seulement 2 variétés et un certain nombre de spécimens régénérés après blessure.

5 — *T. turris* Bast. var. *capriciosa* var. nov.

pl. I, fig. 9 à 15.

Tous les spécimens présentent 4, ou quelques fois 5, cordons (funicules) spiraux, entre lesquels on observe des filets en nombre variable. La distribution des cordons présente des variations. Tantôt les deux antérieurs sont proches l'un de l'autre, tantôt le premier est très rapproché de la suture.

En outre la forme tantôt tranchante, tantôt formant bourrelet et le relief relatif des funicules donnent lieu à des variations. J'ai choisi pour cette variété le nom de « *capriciosa* ».

En général, le deuxième cordon antérieur est plus saillant que les autres et correspond à la partie la plus large du tour, se trouvant environ au tiers antérieur. Le profil du tour présente une surface plane dans sa partie postérieure jusqu'au cordon dominant et ensuite il est convexe.

Rapports et différences - Les spécimens à quatre cordons se rapprochent surtout de *T. turris* Bast. var. *taurocrassula* Sacco (1895, pt. XIX, p. 3, pl. I, fig. 1) et *T. turris* var. *taurolaevis* Sacco (id., p. 4, pl. I, fig. 4). Cependant la prédominance du second cordon antérieur et l'espacement irrégulier des funicules éloignent la var. *capriciosa* des formes italiennes.

Formes anormales. - Sur certains échantillons le labre a été brisé à un stade plus ou moins précoce du développement. La partie de la coquille qui précède la blessure est exactement du type de la variété *capriciosa*, par contre, la portion du test régénérée présente trois cordons. Sur un autre spécimen on note ultérieurement la réapparition d'un quatrième cordon (pl. I, fig. 9).

Enfin, un autre spécimen donne aussi 3 cordons sur la partie régénérée, mais très près de la suture antérieure apparaissent 3 filets très rapprochés et plus forts que les autres (pl. I, fig. 15).

Répartition stratigraphique - La variété *capriciosa* est très abondante (50 exemplaires) dans l'Helvétien du bassin de Karaman, par contre dans le Tortonien du bassin d'Adana elle n'est représentée que par deux spécimens.

Loc. Karaman : Dereboğazi, Tilkikaya et Tüfekçitepe (sur la route Fisandun Köy à Ağın köy), Dağa Köy Est, et Sud à Pınarlaryaylası, Ağın Köy.

Adana: Arpaç Köy N.

6 — *T. turris* Bast. var. *taurolaevis* Sacco
pl. I, fig. 16.

1895 — *Turritella turris* BASTEROT var. *taurolaevis*, SACCO-Moll. Piem. pt. XIX, p. 4, pl. I, fig. 4.

Les spécimens que je rapporte à cette variété sont très proches des figurations de Sacco. Cette variété possède 4 cordons. L'antérieur est très rapproché de la suture et avec le suivant il découpe sur la spire une sorte de bandelette. Parmi les spécimens d'Adana se trouve un individu ayant subi un traumatisme et par régénération il donne des tours à trois cordons spiraux, comme pour les formes anormales de la var. *capriciosa*.

Répartition stratigraphique - En Italie cette variété est de l'Helvétien de la colline de Turin. En Turquie, à Adana elle est dans le Tortonien.

Conclusions - *Turritella turris* Bast. au sens large, en y comprenant toutes les variétés, se trouve depuis l'Aquitainien (peut-être même depuis le Tongrien : var *tauranguolata* Sacco 1897, pt. XIX, p. 3, pl. I, fig. 2) jusqu'au Plaisancien (var. cf. *badensis* Sacco, id., p. 3). Elle est répandue en Aquitaine (Aquitainien à Burdigalien), en Italie (Tongrien ? à Plaisancien avec prédominance au Vindobonien), en Europe centrale (Tortonien). Cette espèce paraît donc s'être propagée dans le domaine méditerranéen d'Ouest en Est au cours du Néogène.

Loc. Adana : Arpaç Köy N et WNW, Araplı Köy N, Çavuşlu Köy N, Yampara Köy S et Bicilganlı.

7 — *Turritella* (*Turritella*) *tricarinata* (Brocchi) var. *communis* Risso
pl. I, fig. 17, 22.

1814 — *Turbo tricarinata*, BROCCHI-Conch. foss. subapp., II, p. 374, tav. 6, fig. 4.

1826 — *Turritella communis*, RISSO - Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale. IV, p. 106, tav. IV, fig. 37.

1882-86 — *Turritella communis*, B. D. D. - Moll. Mar. Rouss., p. 224, pl. XXVIII, fig. 6-8.

1895 — *T. tricarinata* var. *communis*, RISSO, SACCO - I Moll. Terz. Piem. pt. XIX, p. 6, pl. I, fig. 15.

1913 — *Turritella communis* RISSO, GIGNOUX - Ann. Univ. Lyon, n. sér., fasc. 36, p. 552.

1916 — *Turritella communis* RISSO, HARMER - The Plioc. Moll. Great Brit. pt. III, p. 440, pl. LXIII; fig. 15, pl. LXIV, fig. 1-6.

1951 — *Turritella communis* RISSO, MONTANARO - GALLITELLI & TACOLI, Sabbii foss. Brno, p. 49, pl. I, fig. 21.

Les échantillons sont élancés; les tours peu convexes portent trois cordons, entre lesquels il y a un filet et sur la partie postérieure par rapport au dernier cordon se trouvent encore deux filets.

Rapports et différences - En dehors de leur aspect plus grêle mes spécimens correspondent bien aux figurations de SACCO.

Répartition stratigraphique - En Italie, cette variété commence dans le Tongrien de Ligurie et se développe dans le Miocène moyen, le Plaisancien et l'Astien. Elle se suit jusqu'à l'époque actuelle, vivant encore dans toute la Méditerranée. En outre, on la signale dans le Pléistocène du domaine de la mer du Nord et actuellement elle existe dans l'Atlantique depuis le Maroc jusqu'à la Norvège.

En Turquie elle se trouve dans le Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Sous-genre *Archimediella* Sacco, 1895.

8 — *Turritella* (*Archimediella*) *bicarinata* Eichwald

pl. I, fig. 18, 18a, 19, 19a.

- 1853 — *Turritella bicarinata*, EICHWALD - Naturh. Skizze von Lithauen. p. 220.
1856 — *Turritella bicarinata* Eichw., HOERNES - Foss. Moll. Wiener Ter. Beck. p. 426, pl. 43, fig. 8-12.
1895 — *Turritella bicarinata* Eichw., SACCO - I Moll. terz. Piem. pt. XIX, p. 14.
1903-4 — *Turritella bicarinata* Eichw., DOLLFUS, COTTER, GOMEZ - Moll. Tert. du Port. pl. 30, fig. 4a, b.
1912 — *Turritella* (*Archimediella*) *bicarinata* Eichw., COSSMANN - Essais de Paléocon. Comp. liv. IX, p. 121, pl. VI, fig. 29-30.
1914 — *Turritella bicarinata* Eichw., FRIEDBERG - Mollusca miocenica Poloniae. Ann. du Mus. Dziesuszyckich Livovie (Varsovie) pl. 19, fig. 21.
1918 — *Turritella* (*Archimediella*) *bicarinata* Eichw., HARMER - The Plioc. Moll. Great Brit. pt. III, p. 456, pl. XLIII, fig. 19-20.
1926 — *Turritella bicarinata* Eichw., DOLLFUS, G.F. - Critique de la classification des Turritelles, B. S. G. F. (4), XXVI, fasc. 1-2, p. 27-32.
1938 — *Turritella* (*Archimediella*) *bicarinata* Eichw., PEYROT - Les Moll. Test. Univ. Dép. Helv. Bass. Ligerien, p. 118, 120.
1949 — *Turritella* (*Archimediella*) *bicarinata* Eichw., GLIBERT - Gastr. Mioc. Moyen Bass. Loire. 1^o part., p. 117, pl. VI, fig. 17a-c.

Mes exemplaires correspondent parfaitement bien aux descriptions données pour cette espèce.

Les tours portent deux funicules ayant entre-eux des filets très fins. Ces deux funicules limitent une sorte de ceinture dans la partie antérieure du tour. La partie postérieure du tour est également couverte de fins filets. Sur le dernier tour l'un de ces filets devient dominant.

De profil la partie postérieure des tours est rectiligne mais oblique. La partie comprise entre les funicules est rigoureusement verticale et, au-dessus, le profil redevient oblique.

Rapports et différences - Les spécimens de Turquie correspondent particulièrement bien avec ceux du Bassin de Vienne figurés par HOERNES et avec ceux de Pologne figurés par FRIEDBERG.

Répartition stratigraphique - Les deux spécimens que je rapporte à cette espèce proviennent du bassin de Karaman. Le type de l'espèce est du Tortonien de Pologne. En

Hongrie et dans le Bassin de Vienne elle se trouve au même niveau. Plus rare, elle existe également dans l'Helvétien de Vienne. Dans le Bassin du Piémont elle parvient dans le Plaisancien; cependant dans l'Helvétien elle est représentée par plusieurs variétés.

Au Portugal elle se trouve dans le gisement tortonien de Cacella.

Elle est indiquée dans l'Helvétien d'Aquitaine et de Touraine, mais comme représentée par des formes un peu différentes du type *pythagoraica* Hilber (voir COSSMANN et PEYROT Aquit. t. IV, p. 27, pl. VI, fig. 41, 42). et *orthezensis* Tournouër (voir COSSMANN et PEYROT, id., p. 46, pl. II, fig. 43-44).

Les formes du Pliocène d'Angleterre sont aussi des variétés.

Les représentants du bassin néogène de Karaman sont associés à un ensemble de fossiles helvétiques.

Loc. Karaman : Lâle Köy.

9 — *Turritella* (*Archimediella*) *bicarinata* Eichwald, var. *percingulata* nov. var.
pl. I, fig. 20-21.

1853 — *Turritella bicarinata*, EICHWALD - Naturh. Skizze von Lithauen, p. 220.

Quelques spécimens provenant du bassin d'Adana s'éloignent de la forme typique par les caractères suivants. Sur la partie postérieure du tour l'un des filets prend un relief sensiblement égal à celui des 2 funicules de la partie antérieure. Ce troisième funicule ne se manifeste que vers la moitié de la longueur de la spire et ne prend toute son importance que sur le dernier tour.

Le profil des tours est identique à celui des formes typiques.

Rapports et différences - Ces spécimens ressemblent à la var. *percingulellata* figurée par SACCO (p.15, pl. I, fig. 49). Cependant chez cette variété le filet dominant de la partie postérieure ne devient jamais un véritable funicule, même sur le dernier tour. Le troisième cordon de mon échantillon devenant égal aux deux autres je nommerai cette var. *percingulata*.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin d'Adana cette variété est associée à *Turritella turris* var. *taurolaevis*. Il s'agit de Miocène moyen, plus probablement de Tortonien.

Loc. Adana - Yampara Köy S.

Sous-genre **Haustator** Montfort, 1810

10 — *Turritella* (***Haustator***) *trincincta* (Borson)
pl. II, fig. 1 - 2.

1821 — *Turritella trincincta*, BORSON - Oritt. Piemont. p. 96 (342) Tav. II, fig. 11.

1856 — *Turritella riepeli*, HOERNES, Foss. Moll. Tert. Wien. Beck. Bd. I, p. 421, pl. 43, fig. 2.

1895 — *Haustator trincinctus* (Bors.), SACCO - Moll. Terz. Piem. pt. XIX, p. 25, pl. II, fig. 28.

1914 — *Turritella trincincta* (Bors.), FRIEDBERG - Mollusca Miocenica Polonae, p. 350, pl. 20, fig. 15.

1938 — *Turritella trincincta* (Bors.), FRIEDBERG - Katal. mein. Samml. Mizanmol. Pol. p. 91.

Mes spécimens correspondent à peu près exactement à la figuration de l'holotype dans SACCO. Dès le début de la spire la ceinture médiane est moins large que les deux autres. Chez l'holotype cette inégalité ne s'observe que sur le dernier tour.

Suivant la nomenclature de GUILLAUME (1924, B.S.G.F., p.281) cette espèce est proche du groupe de *T.subangulata*. Les stries d'accroissement s'inclinent vers l'arrière au voisinage des sutures antérieure et postérieure. Cependant, l'inclinaison des stries d'accroissement par rapport à l'axe de symétrie et par rapport à l'axe de la spire est un peu moindre pour mes échantillons que pour le groupe de *T. subangulata* Brocchi.

Tous mes spécimens sont privés du premier et du dernier tour. Les échantillons d'Adana et de Karaman présentent quelques différences. Chez les derniers, la taille est plus grande, les premiers sont plus trapus.

Répartition stratigraphique - En Italie, dans le bassin du Piémont, dans le bassin de Vienne, cette espèce est tortonienne. Elle se prolonge jusque dans l'Astien d'Italie, où elle est rare. Dans l'Helvétien de la colline de Turin existe la var. *taurocolligens* Sacco (l. c., p. 26, pl. II, fig. 29). Ces variétés sont très différentes de mes exemplaires.

En Turquie elle se trouve dans l'Helvétien des bassins de Karaman et d'Adana.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Pınarlaryaylası; Lâle Köy; la route de Fisandun à Dağa Köy Dereboğazi.

Adana : Bicilganlı Köy.

Section *Zaria* Gray, 1847

11 — *Turritella* (*Zaria*) *subangulata* Brocchi

pl. II, fig. 3, 3a, 4, 5.

- 1814 — *Turbo subangulata*, BROCCHI - Coch. Foss. Subapp., II, p. 374, tav. VI, fig. 16.
1854 — *Turritella subangulata*, HOERNES - Foss. Moll. Tert. Beck. Wien., p. 428, pl. 43, fig. 5-7.
1895 — *Zaria subangulata*, SACCO - I Moll. Terz. Piem. pt. XIX, p. 9, pl. I, fig. 30.
1903-4 — *Turritella subangulata*, DOLL. BERCK. COTT. - Moll. Tert. Port. pl. 30, fig. 7.
1918 — *Turritella* (*Zaria*) *subangulata*, HARMER - The Plioc. Moll. of Great Brit. pt. III, p. 443, pl. XLII, fig. 15, 16.
1924 — *Turritella subangulata*, GUILLAUME - B.S.G.F. (4) XXIV, p. 295-8, fig. text. 14.
1949 — *Turritella* (*Zaria*) *subangulata*, GLIBERT - Gastr. Mioc. Moyen Bass. Loire, p. 117, pl. VII, fig. 1a.

Les nombreux échantillons que je rapporte à cette espèce proviennent du Néogène du bassin d'Adana.

Tous les spécimens examinés un à un montrent au cours du développement ontogénique le passage du type *subangulata* Brocchi vers le type *incrassata* Sowerby.

Sur les tours jeunes existe au milieu du tour une carène tranchante. Entre les carènes de deux tours successifs le profil est très anguleux. La suture est soulignée par la partie postérieure du tour.

Sur les tours suivants on voit apparaître des fins filets sur les rampes antérieure et postérieure des tours. Ensuite, la carène médiane devient moins tranchante, un filet situé à la partie antérieure du tour très près de la suture prend la forme de funicule et en même temps, sur la rampe postérieure, sensiblement en son milieu deux filets deviennent plus forts que les autres.

Enfin, sur les derniers tours le profil de la rampe antérieure devient vertical, tandis que celui de la rampe postérieure demeure oblique.

Tous mes spécimens sont privés de leur ouverture, mais l'un d'eux montre le dernier tour, là au funicule sutural antérieur s'ajoutent des filets.

Malgré cette tendance des tours âgés vers *T. incrassata*, mes échantillons ont montré tout les caractères spécifiques dominants de *subangulata*; c'est pourquoi je les range dans cette espèce. Dans l'ensemble de mon matériel il se trouve quelques spécimens chez lesquels le caractère de *T. incrassata* est accentué par le développement dominant de quelques filets supplémentaires sur les parties postérieure et antérieure des derniers tours.

Rapports et différences - Si ce passage ontogénique de *subangulata* à *incrassata* rend difficile le classement de ces spécimens de Turquie, je peux cependant remarquer que la figuration donnée par BROCCHI pour *subangulata* correspond bien. Les échantillons de l'Helvétien de Touraine sont également voisins.

En Turquie les spécimens provenant de localités différentes du Miocène moyen du bassin d'Adana présentent quelques divergences secondaires, d'ailleurs très capricieuses. Par contre une série d'individus provenant du Néogène de Hatay ne montrent pas le passage de *subangulata* à *incrassata* au cours de leur développement, conservant constamment les caractères de la première espèce. Là, nous sommes dans le Pliocène ancien. On peut penser que dans la Méditerranée orientale à l'Helvétien l'évolution ontogénique se faisait, chez les individus âgés vers *incrassata*, tandis que dans le Pliocène ce caractère s'est perdu et jusqu'à la fin du développement des individus le caractère *subangulata* persiste. Ces individus du Pliocène de Turquie rappellent particulièrement bien les figurations de *subangulata* du Bassin de Vienne, du Portugal (Cacella), d'Aquitaine (Saubrigues).

Répartition stratigraphique - Dans le domaine méditerranéen *T. subangulata* apparaît dans l'Helvétien du Piémont et en même temps dans le domaine atlantique en Aquitaine. Elle parvient dans le Pliocène ancien où elle est plus abondante et disparaît dans le Calabrien. Dans le domaine atlantique elle se trouve dans le Pliocène d'Angleterre.

Cette espèce est également représentée dans l'Helvétien de Touraine.

Dans le bassin d'Adana elle caractérise le Miocène moyen.

A Hatay elle est dans le Pliocène ancien.

Loc. Adana : Bicilganlı, Yampara Köy, Arpaç Köy N, Tarsus-Çiviştepe Köy W.

Antakya : entre Samanbağ İlçesi et Zeytuniye Köy.

Famille SALARIIDAE

Genre SOLARIUM Lk. 1799 = ARCHITECTONICA (Bölten) Röding, 1798.

12 — *Solarium simplex* Bronn

pl. II, fig. 6, 6a, 7, 7a.

1831 — *Solarium simplex*, BRONN — Italien Tertiargeb. p. 63.

1856 — *Solarium simplex*, BRONN, HOERNES - Foss. Moll. Tert. Wien. Beck I, p. 463, pl. 46, fig. 3.

1880 — *Solarium simplex*, BRONN, FONTANNES - Moll. Plio. Vall. Rhône et Roussilli. p. 137. pl. VIII, fig. 4.

- 1893 — *Solarium simplex* BRONN, SACCO - I Moll. terz. Piem., pt. XII, p. 45, pl. I, fig. 49.
- 1903-4 — *Solarium simplex* BRONN, DOLLFUS - COTTER - GOMEZ - Moll. tert. Port., pl. 32, fig. 7.
- 1919 — *Solarium simplex* BRONN, COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. III, liv. 2, p. 664, pl. XV, fig. 33-38.
- 1949 — *Solarium simplex* BRONN, GLIBERT - Gastr. Mioc. moyen, p. 123, pl. 7, fig. 6 a - c.
- 1951 — *Solarium simplex* BRONN, MONTANARO - GALLITELLI & TACOLI, Moravie. p. 51, pl. II, fig. 6.

Mesures. I diamètre de base : 14,5 mm; hauteur : 6,6 mm = 45
 II » » : 14 mm; » : 6 mm = 43

Sur les deux spécimens que je rapporte à cette espèce je compte 5 tours, formant un profil d'ensemble conique surbaissé, légèrement convexe. Suture peu marquée. Sur la partie antérieure du tour se trouvent deux funicules inégaux bordant immédiatement la suture. Le deuxième est crénelé par places. Sur le dernier tour les stries d'accroissement sont bien marquées. L'ouverture est brisée sur mes échantillons. Omphale bien marqué, limité par une bandelette crénelée.

Rapports et différences - Mes deux échantillons correspondent parfaitement à ceux du bassin de Vienne, et ressemblent aussi à certains échantillons du Bassin d'Aquitaine.

Répartition stratigraphique - Cette espèce dans le bassin de Vienne se trouve exclusivement dans le Tortonien. Dans le Piémont sa répartition est plus large : Tortonien, Plaisancien et Astien. En Aquitaine elle se développe surtout dans le Miocène inférieur, mais persiste dans l'Helvétien. Elle est Pliocène dans le Bassin du Rhône et le Roussillon.

Mes échantillons proviennent du Pliocène du bassin de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran NE.

Famille VERMETIDAE

Genre VERMETUS (Adanson, 1757) Daudin, 1800

Sous - genre *Vermetus* s. str.

Section *Vermetus* s. s.

13 — *Vermetus (Vermetus) deshayesi* (Mayer)
 pl. II, fig. 8.

- 1889 — *Serpulorbis deshayesi*, MAYER - Jour. Conch., vol. XXXVII, p. 241, pl. XII, fig. 2.
- 1896 — *Vermetus clathratoides* SACCO, SACCO - I Moll. terz. Piem., pt. XX, p. 5, pl. I, fig. 4.
- 1896 — *Vermetus deshayesi* MAYER, SACCO - Ibid., p. 61, pl. I, fig. 4-6.
- 1912 — *Vermetus clathratoides* SACCO, COSS. - Ess. Pal. comp., liv. 9, p. 135, pl. X, fig. 16.
- 1922 — *Vermetus deshayesi* MAYER, COSS. & PEYROT - Conchol. néog. Aquit., t. IV, liv. 1, p. 70, pl. III, fig. 6.

Mesures. Diamètre du tube : 5,5 mm à 6,5 mm.

Les spécimens passablement abondants que je rapporte à cette espèce proviennent tous de la même localité (Karaman S, Dağa Köy E).

La coquille tubuleuse se pelotonne et sur la face externe présente des cordons bien espacés. Entre eux s'intercalent d'autres cordons secondaires. Les stries d'accroissement sont bien marquées et en relief. En recoupant cordons et filets elles dessinent un quadrillage, présentant aux intersections de petits tubercules.

L'intérieur de la coquille est lisse et brillant. On y observe les deux lamelles latérales bien développées s'inclinant l'une vers l'autre et la lamelle du côté columellaire moins saillante.

COSSMANN et PEYROT (1. c., t. IV, p. 70) dans la description de cette espèce indiquent qu'ils n'ont pu observer les lamelles caractéristiques de *Vermetus* s. str., ni les lamelles transversales de *Lemintina*. Mes échantillons présentent parfaitement les lamelles longitudinales et leur appartenance au *Vermetus* s. str. ne fait pas doute.

Rapports et différences - Mes échantillons correspondent bien à ceux figurés par SACCO, du bassin du Piémont et à ceux d'Aquitaine (Saubrigues). Les exemplaires figurés par COSSMANN, provenant de Bologne, ont des cordons longitudinaux moins forts que ceux des exemplaires de Turquie.

Répartition stratigraphique - En Italie cette espèce est dans le Tortonien, Plaisancien et Astien. En Aquitaine elle ne se trouve qu'à Saubrigues (Landes), considéré comme Tortonien. [VIGNEAUX (M.) et MAGNE (A.)—1951. Position du falun de Saubrigues (Landes) dans l'échelle stratigraphique. C. R. Acad. Sci. Fr., t. 232, n°20, p. 1860 - 1861— considèrent le gisement de Saubrigues comme appartenant au Burdigalien moyen.]

En Turquie elle se trouve dans l'Helvétien de Karaman (Dağa Köy E).

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

Section *Petalococonchus* Lea, 1843

14 — *Vermetus (Petalococonchus) intortus* (Lamarck)

var. *woodi* Mörch

pl. II, fig. 9.

1818 — *Serpula intortus*, LAMARCK - Hist. Nat. Anim. sans Vert., vol. V, p. 365, n° 889.

1896 — *Petalococonchus intortus* var. *woodi*, SACCO - I Moll. terz. Piem., pt. XX, p. 9, pl. I, fig. 18.

1922 — *Vermetus (Petalococonchus) intortus* var. *woodi*, GLIBERT - Gastr. Mioc. moyen Bass. Loire, 1ère part., p. 125, pl. VII, fig. 9 a-f.

Mesures. Diamètre des tubes : 2,3 mm à 3,2 mm.

Accompagnant en général les espèces précédentes je trouve une autre espèce de taille plus faible. Les tubes dessinent des tours étagés. La partie columellaire est légèrement aplatie. Le tube porte 3 ou 4 costules. Les stries d'accroissement bien marquées forment à leur intersection avec les costules des granules de petite taille. Sur l'un de mes échantillons, sur la section, on observe parfaitement les 2 lames spirales au bord columellaire. Elles sont inégalement saillantes et rapprochées l'une de l'autre.

Répartition stratigraphique - Cette variété se trouve dans l'Helvétien du Bassin de la Loire. En Aquitaine elle est burdigalienne et helvétique. Dans le Piémont elle va de l'Helvétien à l'Astien.

En Turquie elle est de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Dereboğazi (la route Fisandun à Ağın Köy).

Sous-genre *Lemintina* Risso, 1826

15 — *Vermetus (Lemintina) arenarius* Linné

mut. *turonensis* Deshayes

pl. II, fig. 10-11.

(*Serpula arenaria* Linné, 1766-Syst. Nat. XII, p. 1266).

1839 — *Vermetus turonensis*, DESHAYES - Traité élém. Conch. pl. LXX, fig. 14-15.

1922 — *Vermetus (Lemintina) arenarius* mut. *turonensis* DESH., COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit. t. IV, liv. 1, p. 81, pl. III, fig. 18, 20.

1949 — *Vermetus (Serpulorbis) arenarius* DESH., GLIBERT - Gastr. Mioc. moy. Bass. Loire, p. 126, pl. VIII, fig. 1 d.

Mesures. Diamètre des tubes : 13,6 mm à 14 mm dans la partie la plus large.

Mes exemplaires, nombreux et de belle taille, répondent exactement à la description et aux figurations de COSSMANN et PEYROT : existence de côtes longitudinales de premier et second degrés ; l'intersection des côtes et des stries d'accroissement donne des granules ; toutes les ornementsations disparaissent sur la partie déroulée du tour ; l'intérieur du test est lisse et brillant et possède des cloisons transversales convexes vers l'arrière (concaves vers l'ouverture).

Rapports et différences - En dehors de la taille, mes spécimens sont identiques à ceux d'Aquitaine. Comme l'indiquent COSSMANN et PEYROT (IV, p. 83), cette mutation est très proche de la mut. *pseudodontifer* Cossm. et Peyrot, mais chez cette dernière les cordons sont bien marqués et les pustules sont éloignées les unes des autres. Entre les formes typiques d'*arenarius* et la mut. *turonensis* les différences, d'ailleurs faibles, consistent en une finesse plus grande des costules majeures et en une saillie plus forte des granules, chez les premières. COSSMANN et PEYROT considèrent la mut. *turonensis* comme l'ancêtre d'*arenarius*.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette mutation se trouve dans le Miocène inférieur et l'Helvétien. Dans le bassin de la Loire elle est helvétique.

V. arenarius sous sa forme typique est Pliocène à Actuel (Méditerranée).

Loc. Karaman : Dağa Köy Est.

16 — *Vermetus (Lemintina) arenarius* (Linné)

var. *dentifera* (Lamarck)

pl. II, fig. 12.

(1818) — *Serpulaentifera* LAMARCK - Anim. s. Vert., t. V, p. 367.

1884 — *Vermetus arenarius* L., var. *dentifera* LMK., BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Roussillon, t. I, p. 237, pl. XXIX, fig. 4-6.

Mesures. Diamètre des tubes: 15 mm.

Certains exemplaires, présentant les parties jeunes et âgées du tube pelotonné, montrent des costules majeures au nombre de 2 ou 3 suivant les emplacements. Les pustules sont grosses, aiguës et espacées. En dehors des costules majeures, sur les parties latérales et columellaires on observe des costules moins fortes et, entre elles, des filets fins qui recoupent les stries d'accroissement en formant des petits granules. L'intérieur est lisse et luisant.

Rapports et différences - La var. *taurogranosa* Sacco (1896, pt. XX, p. 12, pl. I, fig. 25) du *Vermetus arenarius* est proche, mais chez elle les pustules sont arrondies et plus rapprochées. Chez la var. *pseudodentifer* Cossm. et Peyrot au contraire les pustules sont allongées et espacées. C'est en somme avec les figurations de *dentifera* de Sacco (1896, pt. XX, t. 11, pl. I, fig. 22) que mes échantillons correspondent le mieux.

Cependant COSSMANN et PEYROT considèrent le *dentifera* de Sacco comme synonyme de *pseudodentifer* Cossm. et Peyrot (1922, t. IV, liv. I, p. 83). En réalité chez les échantillons de SACCO les pustules sont allongées et séparées l'une de l'autre, ce qui ne confirme pas l'avis de COSSMANN et PEYROT.

Répartition stratigraphique - La var. *dentifera* vit actuellement en Méditerranée. En Turquie elle est dans l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy Est.

Genre TENAGODES Guettard 1774

Génotype : *Serpula anguina* L.

17 — *Tenagodes anguineus* (Linné)

mut. *miocenicus* Cossmann et Peyrot

pl. II, fig. 13.

(1766 : LINNE, *Serpula anguina* — Systema naturae, edit. XII, p. 1267)

1922 — *Tenagodes anguinus* mut. *miocenicus*, COSS. & PEYROT - Concho. néogèn. Aquit., t. IV, liv. 1, p. 88, pl. III, fig. 23.

1949 — *Tenagodes anguinus miocaenicus*, COSSM. & PEYROT, GLIBERT - Gastr. Mioc. moy. Bass. Loire; 1ère partie, p. 128, pl. VII, fig. 11.

Mesure. Diamètre du tube : 8,5 mm.

Un spécimen unique du Néogène d'Adana se rapporte à cette espèce. La spire est totalement déroulée. La fissure est constituée par une série de perforations liées les unes aux autres. Les stries d'accroissement antécurentes et les fins filets s'observent parfaitement. Mon spécimen correspond à la partie moyenne de la spire en forme de tire-bouchon.

Rapports et différences - Cette espèce est du Burdigalien de Saucats en Aquitaine. Mon échantillon est de taille supérieure. En Touraine elle est dans l'Helvétien et mon spécimen correspond bien à la figuration pl. VII, fig. 11 a de GLIBERT.

Répartition stratigraphique - Mon exemplaire provient du Miocène moyen d'Adana. En Aquitaine et dans le Bassin de la Loire, elle va de l'Aquitainien à l'Helvétien exclusivement.

Loc. Adana : entre Adana et Karaisalı (Vallée de Çakıtçay).

Famille MELANIIDAE
Sous-famille MELANOPSINAE

Genre MELANOPSIS Montfort, 1810
Section Lyrcaea H. et A. Adams, 1854

18 — *Melanopsis (Lyrcaea) narzolina* Bonelli
pl. II, fig. 14 à 18.

- 1827 — *Melanopsis narzolina*, BONELLI - Cat. m. s. Mus. Zool. Torino, n° 304, 2993.
1856 — *Melanopsis narzolina* BONELLI, HOERNES - Foss. Moll. Tert. Wien. p. 595.
1873 — *Melanopsis bonellii* SISM., FISCHER & TOURNOUËR - Invert. foss. Mont Léberon, pp. 154, 158, pl. 19, fig. 5-6, pl. 21, fig. 10, 11.
1879-1882 — *Melanopsis matheroni* MAYER, FONTANNES - Moll. Plioc. Vall. Rhône et du Roussillon, p. 175, pl. X, fig. 3-9.
1895 — *Lyrcaea narzolina* (BONELLI) SACCO - Moll. terz. Piem., pt. XVIII, p. 12, pl. I, fig. 20.
1900 — *Melanopsis narzolina* BON., DEPERET & SAYN - Mon. Faune Fluv. Terrestre Mioc. sup. Cucuron, p. 16, pl. I, fig. 61-66.
1902 — *Lyrcaea bonellii* SISM., BRUSINA - Icono. Moll. foss. in Tellure Tert., pl. V, fig. 29 - 32.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	20,1 mm	16,2 mm	10,2 mm
Larg. mx. :	8,5 mm = 42	7 mm = 43	5 mm = 49

Les spécimens provenant du Néogène du bassin d'Adana sont tous bien conservés, ce qui permet de suivre l'évolution ontogénique des caractères.

Mes spécimens adultes correspondent bien aux exemplaires provenant de la localité-type (Narzole - Piémont).

Les échantillons complets comportent 9 tours, mais la protoconque est toujours absente. Les 5 premiers tours sont lisses, à suture bien marquée. Sur le 6ème tour une rampe se dessine au bord de la suture postérieure. Au 7ème tour la rampe s'élargit et prend la forme d'un bourrelet, qui, sur les tours suivants prend de l'importance et devient distinct de la rampe.

Le dernier atteint à peu près les 2/3 de la longueur totale. Sa partie postérieure forme une courbure nettement excavée rappelant celle que présente *M. impressa* KRAUSS (1852, Moll. Tert. - Form. Kirchberg, *Jb. Ver. Vaterl. Natk. Württemberg*, t. VIII, p. 143, pl. II, fig. 3), tandis que sa partie antérieure dessine un profil à bords sensiblement parallèles.

L'ouverture est un peu oblique. Labre tranchant, se courbant vers l'avant, tandis que vers l'arrière il devient parallèle à l'axe de la spire. Bord columellaire largement arqué, présentant un callus plus fortement développé dans la région postérieure.

Chez les spécimens jeunes rampe et bourrelet sont moins distincts et la forme générale est plus ovoïde. Au premier abord il semble s'agir d'une espèce différente, mais il existe tous les intermédiaires. Il n'y a donc pas lieu de faire pour les spécimens de petite taille une variété distincte.

Rapports et différences - L'étude de la littérature m'a montré que cette espèce a été indiquée sous des noms divers. Ainsi, *M. bonellii* Sismonda figuré dans FISCHER et TOURNOUËR ne diffère en rien de *M. narzolina*. *M. matheroni* Mayer, figuré par FONTANNES, malgré son contour un peu plus trapu n'est pas spécifiquement distinct. Mes spécimens jeunes correspondent parfaitement à la var. *ecarinata* Fontannes (1. c., p. 176, pl. X, fig. 3). Les figurations de *M. narzolina* dans SACCO sont en parfaite concordance avec mes échantillons. Parmi les figurations de cette espèce en provenance de Cucuron dans DEPERET et SAYN, les fig. 65 et 66 correspondent bien à mes spécimens, par contre les autres sont plus gonflés. Il n'y a pas de doute que les figurations de *M. bonellii* Sismonda dans BRUSINA doivent être attribuées à *M. narzolina*, car elles ne diffèrent que par leur contour un peu plus gonflé.

Répartition stratigraphique - Dans le Piémont et dans la vallée du Rhône (Cucuron) les couches renfermant *M. narzolina* viennent immédiatement au-dessus des couches marines tortoniennes. Elles sont datées du Messinien (Pontien). L'espèce parvient dans les niveaux levantins à Congéries du Roussillon, de la vallée du Rhône et de l'Europe centrale.

Dans le bassin d'Adana les *Melanopsis narzolina* venant immédiatement au-dessus des couches marines tortoniennes occupent donc la même position qu'à Cucuron et dans le Piémont. Je suppose que les dépôts qui les renferment représentent des lagunes desalées abandonnées par la mer en régression.

Loc. Adana : Bicilganlı.

19 — *Melanopsis callosa* R. Braun

pl. II, fig. 19 (var. *curta* Locard), 20 (forme typique).

1840 — *Melanopsis callosa*, A. BRAUN, in Walchner Geogn., 2ème part, p. 1126.

1870-1875 — *Melanopsis callosa* A. BRAUN, SANDBERGER - Land und Süßwasser Conchylien der Vorwelt, p. 486, pl. XXV, fig. 4.

1893 — *Melanopsis callosa* A. BRAUN, LOCARD - Monographie des Moll. tert. terrestres et fluv. de la Suisse, p. 181, pl. IX, fig. 19.

1928 — *Melanopsis callosa* A. BRAUN, WENZ - Foss. catal., pt. VIII, pp. 2762, 2763, 2764, 2765.

Mesures.	I.	II. (var. <i>curta</i>)
Longueur :	15,3 mm	17,5 mm
Larg. mx. :	7,8 mm = 51	10 mm = 57

Mes échantillons ne sont pas bien conservés, cependant j'ai pu effectuer les déterminations en combinant plusieurs spécimens.

Pour *M. callosa* la description de LOCARD convient bien à mes spécimens : «galbe ovoïde conique. Le dernier tour très grand, arrondi, ovalaire, ..., suture très oblique, linéaire. Ouverture piriforme, arrondie, ...; bord columellaire revêtu d'un callum épais, surtout vers l'étranglement de l'ouverture».

Sur mes échantillons les premiers tours sont brisés, il n'est donc pas possible de tenir compte de leurs caractères.

Rapports et différences - Ainsi que LOCARD l'a fait remarquer cette espèce est proche de *Melanopsis kleini* Kurr. Certains auteurs, dont WENZ, proposent même de réunir les deux espèces; cependant les caractères différentiels indiqués par LOCARD me paraissent valables.

Deux de mes spécimens correspondent à la variété courte, nommé par LOCARD *M. callosa* var. *curta* Locard (p. 181, pl. IX, fig. 20).

Répartition stratigraphique - *M. callosa* est indiquée dans le Néogène lacustre de Suisse (Vindobonien) et d'Allemagne (couches à *Corbicula* du bassin de Mayence).

Mes échantillons proviennent du bassin néogène de Hatay. Je les considère comme appartenant au Tortonien, ou bien à des couches supérieures (Miocène supérieur). Le même gisement renferme des *Nassa* remaniées.

Loc. Antakya : Hancagız Köy et vallée du Karaçay (près Hancagız Köy).

20 — *Melanopsis kleini* Kurr

pl. II, fig. 21-22.

1856 — *Melanopsis kleini*, KURR - Würtemb. Jahresh., XII, p. 42.

1870-1875 — *Melanopsis kleini* KURR, SANDBERGER - Land und Süßwasser Conchylien der Vorwelt, p. 574, XXVIII, fig. 15, 15b.

1870-1875 — *Melanopsis subulata*, SANDBERGER - ibid., p. 574, pl. XX, fig. 21.

1893 — *Melanopsis kleini* KURR, LOCARD - Monographie des Moll. tert. terres., et fluv. de la Suisse, p. 182, pl. IX, fig. 21.

Deux spécimens se rapportent à cette espèce. Les caractères distinctifs par rapport à *M. callosa* ont été indiqués par LOCARD : «son galbe plus étroitement allongé ; a son dernier tour moins développé, moins haut, moins large, moins ventru, affectant un profil plus largement ovalaire, ... suture linéaire, simple, peu oblique ..., son callum moins large».

Répartition stratigraphique - Ces 2 spécimens accompagnent *M. callosa*, ils appartiennent donc au Tortonien supérieur ou au Miocène supérieur. D'après LOCARD *M. kleini* se trouve dans l'Helvétien supérieur de Suisse et aussi dans le Messinien.

Loc. Antakya: près Hancagız Köy (vallée de Karaçay).

21 — *Melanopsis* cf. *obesa* Brusina

pl. II, fig. 23-24.

1902 — *Melanopsis pygmaea obesa*, BRUSINA - Iconogr. Moll., pl. 5, fig. 39-41.

1944 — *Melanopsis obesa* BRUSINA, JEKELIUS - Sarmat und Pont von Soceni, p. 132, pl. 50, fig. 9-11, 15-17.

Mesures. I hauteur : 10,5 mm; diamètre max. : 6,2 mm = 59

II » : 11,7 mm; » : 6,7 mm = 57

Il est très probable que les petits spécimens examinés appartiennent à *M. obesa* Brus.

Ce sont des échantillons de petite taille et ovalaires. Le dernier tour occupe les 4/5 de la longueur totale; il est gonflé, rond. Les premiers tours sont cassés. J'ai pu compter seulement 4 à 5 tours. Sur l'avant-dernier tour le profil est sensiblement bombé. Les sutures sont bien marquées. Le labre est cassé. Le bord columellaire est très court.

Rapports et différences - Par comparaison avec la figuration de BRUSINA, on remarque l'avant-dernier tour plus gonflé. Par rapport aux figurations de JEKELIUS mes échantillons se situent entre les groupes 9-11 et 15-17, étant plus gonflés que les premiers et moins que les seconds.

Répartition stratigraphique - Cette espèce, d'après JEKELIUS, se trouve du Sarmatien au Pontien. Dans le Néogène du bassin de Hatay elle se situe dans le Tortonien ou le Miocène supérieur avec *M. kleini* et *M. callosa*.

Loc. Antakya : Hancagız Köy.

Famille POTAMIDAE
Sous-famille POTAMINAE
Genre PIRENELLA Gray, 1874

22 — *Pirenella picta* (Defrance in Basterot)
pl. II, fig. 25 à 29.

- 1825 — *Cerithium pictum* DEFRANCE-BASTEROT-Mém géol. sur les env. de Bordeaux, p. 57, pl. 3, fig. 6.
- 1886 — *Cerithium pictum* BASTEROT, FONTANNES-Terr. néog. de la Roumanie, p. 13, pl. I, fig. 2-3.
- 1910 — *Potamides (Pirenella) pictus* DEFRANCE, VIGNAL-J. C. vol. LVIII, n°2, p. 177, pl. IX, fig. 36.
- 1922 — *Pirenella picta* (DEFRANCE in BASTEROT), COSS. & PEYROT-Conch. néog. Aquit., t. IV, liv. 1, p. 273, pl. VI, fig. 17-20, pl. VII, fig. 9.
- 1924 — *Cerithium pictum* DEFRANCE, CHARPIAT-Recherches sur l'évolution des *Cerithidae* tertiaires du Bassin de Paris, p. 209.
- 1940 — *Cerithium pictum* DEFRANCE, SIMIONESCU & BARBU-La faune sarmat. Roum., p. 87, pl. I, fig. 41-42.
- 1944 — *Pirenella picta* DEFRANCE, JEKELIUS-Sarmat und Pont von Soceni, p. 76, pl. 18, fig. 5-10, 12-14, 16-19.

Les échantillons provenant du Néogène du bassin d'Adana rapportés à *P. picta* sont de petite taille (longueur : 21 mm; largeur mx. : 8,8 mm). Leur galbe est conique. Les premiers tours sont dépourvus d'ornementation, puis il apparaît un léger gonflement de la partie postérieure du tour, tandis que la partie médiane est légèrement concave. Les sutures sont bien marquées dès le début de l'enroulement. La partie postérieure gonflée des tours, progressivement se découpe en petits tubercules mousses. Par la suite cette rangée postérieure de tubercules devient de plus en plus accentuée et en même temps apparaît, à la partie antérieure du tour, tout près de la suture, un cordon qui prend de l'importance et se transforme lui aussi en petits tubercules obtus demeurant

moins saillants que les précédents. Sur les deux derniers tours ces deux rangées de tubercules sont bien nettes. Le dernier tour porte en plus sur sa partie antérieure deux cordons granuleux.

Les stries d'accroissement sont bien marquées sur toute la spire.

Un exemplaire unique présente au milieu du tour un fin filet spiral, qui ne se retrouve sur aucun des autres.

Rapports et différences. - La comparaison avec les figurations données dans les publications permet les remarques suivantes :

Les échantillons - types de BASTEROT provenant de Saucats ont, d'après son dessin, des tubercules de la rangée antérieure plus grands que ceux de mes échantillons.

Les figurations de FONTANNES (Roumanie, pl. I, fig. 2, essentiellement) concordent parfaitement avec mes spécimens.

Les topotypes figurés dans COSSMANN et PEYROT sont semblables aux spécimens d'Adana (fig. 18-19).

Les échantillons de Roumanie figurés et décrits par SIMIONESCU et BARBU ont des tubercules plus forts que les miens. Caractère qui se retrouve chez les échantillons de JEKELIUS du Banat (Soceni).

Pour toutes les figurations rapportées ci-dessus les tubercules sont, en règle générale, plus grossiers que ceux de mes spécimens.

Par rapport aux figures données par HOERNES (1856, p. 394, pl. 41, 15-17) mes spécimens présentent une différence très nette. Les formes du bassin de Vienne possèdent au milieu du tour une troisième rangée de granulations. Dans mon matériel un unique spécimen présente à cet emplacement un simple cordon fin. D'ailleurs SIMIONESCU et BARBU ont mis *C. pictum* de Hoernes en synonymie avec *C. mitrale* Eichwald 1830. Pour ces deux auteurs, *C. mitrale* var. *nodosa* Simionescu et Barbu indique une transition entre les deux espèces, qu'ils tiennent cependant comme distinctes. Par contre JEKELIUS les réunit, sous le nom de *C. pictum*.

La figuration donnée par VIGNAL indique également un cordon au milieu du tour, moins net que sur les exemplaires d'HOERNES. Il s'agit sans doute encore d'une forme intermédiaire.

D'après le matériel étudié je ne crois pas devoir prendre position au sujet de la synonymie des deux espèces *pictum* et *mitrale*.

Répartition stratigraphique - Mes échantillons proviennent tous du bassin d'Adana, par contre l'espèce est inconnue dans les bassins de Karaman et Hatay.

P. pictum s. str. existe dans l'Aquitainien et le Burdigalien d'Aquitaine. En Roumanie elle est répandue dans le Sarmatien et le Pontien.

Dans notre pays elle se trouve, me semble-t-il, au-dessus du Tortonien dans les premières couches de la série saumâtre.

Loc. Adana : sur la route de Çatalalan-Örçün SE; Kılbaş et Çınardere.

23 — *Pirenella disjunctoides* (Sinzow)

pl. II, fig. 30.

1896 — *Cerithium disjunctoides* SINZOW, SINZOW-Zap. novoross. Obs. estestv. 21 (1) 65, t. 3, fig. 21-22.

- 1897 — *Cerithium constantiae* SABBA, STEFANESCU - B. S. G. F. (3), 25, p. 310, pl. VIII, fig. 1-7.
- 1940 — *Cerithium constantiae* SABBA, SIMIONESCU & BARBU - Mém. Inst. Géol. Rouman., vol. III, p. 80, pl. I, fig. 21-23.
- 1942 — *Pirenella disjunctoides* (SINZOW), WENZ - Senckenbergiana, Bd. 24, n° 1-6, p. 66, pl. 24, fig. 371-374.

Les spécimens rapportés à cette espèce sont de petite taille (longueur : 15 mm) et de conservation assez fruste. Cependant leurs caractères spécifiques sont bien tranchés. Sur le meilleur spécimen je compte 6 tours, mais il n'est pas complet. Le premier tour et l'ouverture sont brisés. Chaque tour porte deux rangées de tubercules allongés dans le sens spiral et se reliant les uns aux autres. Ces deux rangées sont rapprochées l'une de l'autre et se situent plutôt sur la région antérieure du tour. La partie postérieure du tour, en dehors des cordons, est inclinée vers la suture et légèrement concave, alors que la partie portant les cordons est sensiblement plane et verticale. Le dernier tour possède en plus deux fins cordons.

Rapports et différences - Ce sont les spécimens figurés par STEFANESCU, sous le nom de *Pirenella constantiae* qui se rapprochent le plus de mes spécimens. Il en est de même pour les échantillons de Roumanie figurés par WENZ et SIMIONESCU et BARBU.

Répartition stratigraphique - Les échantillons-types proviennent du Sarmatien supérieur de Roumanie, de même que ceux de cette région figurés par SIMIONESCU et par WENZ.

Dans notre pays il apparaît que *P. disjunctoides* se trouve immédiatement au-dessus des couches marines tortonniennes, c'est-à-dire au même niveau que *Pirenella picta*.

Loc. Adana : Müminler NE.

Genre : TEREBRALIA Swainson, 1840

24 - *Terebralia bidentata* (Defrance)

pl. II, fig. 31.

- 1840 — *Cerithium bidentatum* DEFRANCE in GRATELOUP, GRATELOUP - Conchyliologie fossile des terrains tert. du Bass. Adour (Environs de Dax), t. I, Univalves, pl. 17, fig. 15, pl. 48, fig. 1.
- 1856 — *Cerithium lignitarum* HOERNES, HOERNES - Foss. Tert. Beck. Wien, p. 398, pl. XLII, fig. 1-3. (non Eichwald).
- 1910 — *Pirenella (Terebralia) bidentatus* DEFRANCE, VIGNAL - J. C. vol. LVIII, n°2, p. 178.
- 1922 — *Terebralia bidentata* (DEFRANCE in GRATELOUP), COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, liv. 1, p. 262, pl. VI, fig. 4-5.
- 1946 — *Terebralia bidentata* DEFRANCE, STCHEPINSKY - Fossiles caractéristiques, p. 138, 143, pl. XXX, fig. 9-12.
- 1949 — *Terebralia bidentata* DEFRANCE, GLIBERT - Gastr. Mioc. moy. Loire, 1ère part. p. 139, pl. IX, fig. 5.

Un échantillon unique, dont les premiers tours et l'ouverture sont détériorés, correspond parfaitement aux figurations de GRATELOUP, par son galbe allongé, le nombre des cordons (4 en général, quelquefois 5 sur le pénultième tour), la forme et le taille des tubercules.

Rapports et différences - Cette espèce se montre très constante d'après les figurations des divers auteurs : COSSMANN et PEYROT, GLIBERT, FRIEDBERG, HOERNES (sous le nom de *lignitarum*), etc...

Répartition stratigraphique - Suivant l'avis de GLIBERT, et contrairement à l'opinion de COSSMANN et PEYROT, cette espèce existe dans l'Helvétien et le Tortonien du bassin de Vienne. Elle se trouve en outre de l'Aquitainien à l'Helvétien dans le bassin d'Aquitaine, à l'Helvétien dans le bassin de la Loire. En Pologne elle est du Tortonien.

Dans le bassin d'Adana cet échantillon est dans le Miocène moyen.

Loc. Adana : Cenali Köy.

25 — *Terebralia bidentata* (Defrance)

var. *cingulatio* Sacco

pl. III, fig. 1 et 2.

1895 — *Terebralia bidentata* (DEFRANCE) var. *cingulatio* SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XVII, p. 53, pl. III, fig. 31.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	37,5 mm	44 mm
Largeur mx. :	14 mm = 37	13,5 mm = 31

Les spécimens sont abondants, de forme conique élancée et leur taille demeure faible. Ils ont quatre cordons par tour, avec un cinquième beaucoup plus fin, presque complètement dissimulé par le tour suivant. Les granules ont tendance à demeurer plus nettement distincts que chez la forme typique. Une varice par tour, parfois deux. Deux plis parfaitement marqués s'observent à la columelle.

Rapports et différences - Ces spécimens se rapprochent de la var. *percingulata* de COSSMANN et PEYROT (1922, t. IV, n°1, p. 265, pl. 5, fig. 90), mais celle-ci possède au moins un cordon de plus par tour. C'est donc la figuration-type de la var. *cingulatio* SACCO qui se rapproche le plus de mes spécimens.

Répartition stratigraphique - Le type de la variété est de l'Helvétien du Piémont. Les échantillons du bassin d'Adana sont du Miocène moyen.

Loc. Adana : Cenali Köy.

26 — *Terebralia bidentata* (Defrance)

var. *vignali* Cossmann

pl. III, fig. 3 à 5.

1906 — *Terebralia vignali* COSSMANN, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 7, p. 125, pl. X, fig. 14.

1922 — *Terebralia bidentata* aff. var. *margaritacea* SACCO, COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, liv. 1, p. 264, pl. V, fig. 56.

1949 — *Terebralia bidentata occidentalis* GLIBERT, GLIBERT - Gastr. Mioc. moy. Bass. Loire. 1ère partie, p. 139, pl. IX, fig. 6.

Les huit échantillons rapportés à cette espèce, provenant d'un même gisement, se distinguent de *T. bidentata* typique (COSSMANN & PEYROT - Conchologie néogénique de

l'Aquitaine, t. IV, liv. 1, p. 262, pl. VI, fig. 4-5) par leur forme plus conique, très nettement ventrue. Le nombre des cordons est de 4, plus souvent 5, par tour. Les granules sont relativement petits. On compte une ou deux varices par tour.

Rapports et différences - *T. vignalii* a été créé par COSSMANN comme espèce distincte, ne différant de *T. bidentata* que par sa forme très fortement ventrue et conique. Ce sont là les caractères de mes spécimens, que nous retrouvons d'ailleurs chez *T. bidentata* var. aff. *margaritacea* (sic) Sacco (pour *margaritifera* Sacco) figurée par COSSMANN et PEYROT. Il apparaît bien que la var. *occidentalis* de GLIBERT correspond également à la même forme *T. bidentata* var. *vignalii*.

Répartition stratigraphique - La var. *vignalii* se trouve dans le Miocène supérieur de l'Hérault, dans l'Helvétien d'Aquitaine et de Touraine.

Dans le bassin d'Adana elle se trouve en bordure de la mer du Miocène moyen au même niveau.

Loc. Adana : Cenali Köy.

27 — *Terebralia lignitarum* (Eichwald)

pl. III, fig. 6 et 7.

- 1830 — *Cerithium lignitarum* EICHWALD, EICHWALD-Naturhist., p. 224.
 1856 — *Cerithium duboisi* HOERNES, HOERNES-Foss. Moll. Tert. Beck. Wien, p. 399, pl. XLII, fig. 4-5.
 1895 — *Terebralia lignitarum* (EICHWALD), SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. XVII, p. 55, pl. III, fig. 36.
 1922 — *Terebralia lignitarum* (EICHWALD), COSS. & PEYROT-Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 265, pl. VII, fig. 10-11, pl. VI, fig. 59.
 1949 — *Terebralia lignitarum* EICHWALD, GLIBERT-Mioc. moy. Bass. Loire, 1ère partie, p. 140, pl. IX, fig. 7.

Mesures.	I.	II.
Longuer :	55,7 mm	38,8 mm
Largeur mx. :	18 mm = 32	13,2 mm = 34

Mes échantillons présentent tous les caractères de l'espèce-type : spire allongée, conique, 4 cordons de granules par tour, varices très peu nombreuses et peu marquées, granules petits, sutures bien marquées, pas de plis columellaires.

Rapports et différences - Mes échantillons correspondent bien à la fois à ceux du bassin de Vienne, du bassin du Piémont, du bassin d'Aquitaine et de la vallée de la Loire.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette espèce est aquitanienne et helvétique; dans le bassin de Vienne elle va du Burdigalien au Sarmatien; dans le bassin de la Loire elle est helvétique. Dans notre pays elle se trouve dans le bassin d'Adana en compagnie de *T. bidentata* et de ses variétés, donc dans le Miocène moyen.

Loc. Adana : Cenali Köy et Kılbaş Köy.

Famille CERITHIDAE

Sous-famille CERITHINAE

Genre CERITHIUM Bruguière, 1789

28 — *Cerithium varicosum* (Brocchi)

pl. III, fig. 8.

- 1814 — *Murex varicosus* BROCCHI, BROCCHI - Conchiologia fossile Subappenina, t. II, p. 440, pl. X, fig. 3.
- 1863 — *Cerithium varicosum* Br., GOLDFUSS - Petrefacta Germaniae, p. 37, pl. CLXXV, fig. 2.
- 1880 — *Cerithium varicosum* Br., FONTANNES - Moll. plioc. vall. Rhône et du Roussillon, t. I, p. 164, pl. IX, fig. 12.
- 1895 — *Cerithium varicosum* Br., SACCO - I Moll. tert. Piemonte, pt. XVII, p. 14, pl. I, fig. 52.
- 1912 — *Cerithium (Theridium) varicosum* Br., CERULLI-IRELLI - Faun. malacol. mar. - Paleont. Ital. vol. XVIII, p. 142, tav. XXIII, fig. 9-11.
- 1913 — *Cerithium varicosum* Br., GIGNOUX - Format. Mar. Plioc. et Quat., p. 545.
- 1940 — *Cerithium (Vulgocerithium) varicosum* Br., ROMAN - List. rais. faun. Plioc. Mioc. Syrie et du Liban, p. 370.

Je n'ai qu'un exemplaire de cette espèce et son état de conservation n'est pas très satisfaisant. Il est parfaitement caractérisé par ses sutures superficielles, ses filets fins aplatis, ses tubercules des premiers tours qui ensuite se transforment en varices peu nombreuses.

Rapports et différences - Ce spécimen est proche de la variété *laevissima* SACCO (p. 15, pl. I, fig. 53), mais en diffère par ses varices bien développées.

Répartition stratigraphique - Mon échantillon provient du Néogène de Hatay. L'espèce-type provient du Pliocène d'Asti et elle est abondante dans le bassin du Piémont au Plaisancien et à l'Astien. GIGNOUX l'indique dans le Calabrien, mais elle s'éteint dans le Quaternaire. En Turquie elle est dans le Pliocène ancien.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Sous-genre *Ptychocerithium* Sacco, 1895

29 — *Cerithium (Ptychocerithium) salmo* Basterot

pl. III, fig. 9.

- 1825 — *Cerithium salmo* BASTEROT, BASTEROT - Mém. Paléont. sur les env. Bordeaux, p. 56, pl. III, fig. 1.
- 1840 — *Cerithium salmo* BASTEROT, GRATELOUP - Conchyliologie foss. terr. tert. Bass. Adour, t. I, Atlas, pl. XLVIII, fig. 15.

- 1910 — *Cerithium (Ptychocerithium) salmo* BAS., VIGNAL - J. Conch., vol. LVIII, n°2, p. 147, pl. VII, fig. 6.
- 1922 — *Cerithium (Ptychocerithium) salmo* BAS., COSS. & PEYROT - Conch. néogèn. Aquit., t. IV, liv. 1, p. 201, pl. V, fig. 51-53.

Taille moyenne (longueur = 38,2 mm; largeur maximum = 10,8 mm). Spire allongée, dernier tour atteignant un tiers de la longueur totale. Sur les premiers tours l'ornementation consiste en costules de largeur égale à leur intervalle. En plus on observe des filets fins. Sur les tours suivants ces costules donnent un tubercule situé au milieu du tour. Le profil du tour, dans sa partie postérieure, est un peu incliné, tandis que dans sa partie antérieure il est nettement vertical. Les nombreux filets spiraux qui couvrent le tour sont de grosseurs inégales. A la partie postérieure du tour, au bord de la suture, se présente un bourrelet avec granules, qui ne prennent une importance marquée que sur les derniers tours. Au bord de la suture antérieure un filet identique se montre encore plus tardivement. Enfin, sur le dernier tour il se forme antérieurement deux filets granuleux supplémentaires et deux très fins filets sur le cou. Varices peu nombreuses, apparaissant tardivement.

Ouverture bien oblique, avec canal antérieur court et arqué et gouttière postérieure nette, bordée par un petit bourrelet pariétal. Bord columellaire étroit, bien appliqué.

Rapports et différences - Les échantillons correspondent bien à ceux figurés du bassin d'Aquitaine par COSSMANN et PEYROT.

Répartition stratigraphique - D'après COSSMANN et PEYROT cette espèce est, en Aquitaine, exclusivement dans le Burdigalien.

Dans le bassin de Hatay elle se trouve dans le Plaisancien.

Loc. Antakya : Samandağ-Mutayran Köy NE.

Sous-genre *Vulgocerithium* Cossmann, 1896

30 — *Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum* Bruguière

var. *miocenicum* Vignal

pl. III, fig. 10 et 11.

- 1910 — *Cerithium (Theridium) vulgatum* BRUGUIERE var. *miocaenicum* VIGNAL, VIGNAL - J. Conch., vol. LVIII, n°2, p. 141, pl. VII, fig. 2.
- 1922 — *Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum* BRUGUIERE mut. *miocaenicum* VIGNAL, COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, liv. 1, p. 188, pl. V, fig. 33-34.
- 1949 — *Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum miocaenicum* VIGNAL, GLIBERT - Gastr. Mioc. Bass. Loire, 1ère part., p. 147, pl. IX, fig. 12 a-c.

Les échantillons passablement abondants dans le bassin de Hatay correspondent particulièrement bien avec les figurations de COSSMANN et PEYROT.

La taille reste faible, la forme générale est grêle, les tours sont un peu ventrus et couverts par des filets fins, avec, au milieu, une rangée de tubercules épineux reliés par un filet, quelques-uns se transformant en varices. Au bord immédiat de la suture

postérieure se trouve une rangée de granulations fines, formant une sorte de bourrelet, devenant plus distinct sur l'avant-dernier tour; sur le dernier tour on trouve en plus deux cordons fins et granuleux.

Chez tous les spécimens l'ouverture est brisée, mais on voit cependant l'expansion qui vient se coller contre la columelle.

Rapports et différences - Les figurations données par COSSMANN et PEYROT d'un individu de Saucats sont en bonne concordance avec mes spécimens. Sur les figurations de GLIBERT les tubercules paraissent un peu moins saillants. Cet auteur voit la var. *miocenicum* comme très proche de *vulgatum* typique actuel. Effectivement les figures 8 et 13 de la pl. XXII de BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG sont assez proches de mes spécimens.

Répartition stratigraphique - Cette variété se trouve de l'Aquitainien à l'Helvétien en Aquitaine et dans l'Helvétien en Touraine. Dans notre pays elle est du Néogène (Pliocène ancien) de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ-Mutayran Köy NE.

31 — *Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum* Bruguière

var. *europaeum* Mayer

pl. III, fig. 12.

1878 — *Cerithium europaeum* MAYER, MAYER-J. Conch., vol. XXVI, p. 89, pl. II, fig. 5.

1895 — *Cerithium europaeum* MAYER, SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. XVII, p. 13, pl. I, fig. 43.

1940 — *Cerithium (Vulgocerithium) europaeum* MAYER, ROMAN-List. raison. faun. Plioc. Mioc. Syrie et du Liban, p. 371.

1949 — *Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum europaeum* MAYER, GLIBERT-Gastr. Mioc. moyen Bass. Loire, p. 148, pl. IX, fig. 13.

1949 — *Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum* var. *thraciensis* TERNEK, TERNEK-Geological Study of the Region of Keşan-Korudağ, p. 49, pl. XXXVI, fig. 14.

Le spécimen unique que je rapporte à cette espèce a un galbe court et ventru (largeur maxima : 14,2 mm), les tours sont couverts par de fins filets spiraux. Vers le milieu du tour se trouve une rangée d'épines bien pointues, dont certaines se trouvent sur les varices. Au bord de la suture postérieure le tour présente un cordon avec des granules qui ondulent la suture.

Rapports et différences - Ce sont là les caractères que montrent les figurations de SACCO, de GLIBERT et de TERNEK.

Répartition stratigraphique - Cet échantillon provient du bassin néogène de Hatay. ROMAN a déjà signalé cette espèce dans le même bassin à Hüseyiniye dans le Pliocène probable. La répartition stratigraphique de cette espèce dans les bassins néogènes de l'Europe s'étend au Piémont (Tortonien, très abondante; Plaisancien, rare), en Touraine (Helvétien). A Hatay cette forme me paraît être plaisancienne, en accord avec l'indication donnée par ROMAN.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

32 — *Cerithium (Vulgocerithium) crenatum* (Brocchi)

pl. III, fig. 13 à 19.

- 1814 — *Murex crenatus* Br., BROCCHI - Conch. Foss. Subappennina, t. II, p. 442, pl. X, fig. 2.
1854 — *Cerithium crenatum* Br., HOERNES - Foss. Moll. Tert. Beck. Wien, p. 408.
1895 — *Cerithium crenatum* Br., SACCO - I Moll. terz. Piem., pt. XVII, p. 17, pl. I, fig. 68.
1913 — *Cerithium crenatum* Br., GIGNOUX - Format. Marin, p. 545.
1940 — *Cerithium (Vulgocerithium) crenatum* Br., ROMAN - List. raison. faun. Plioc. Mioc. Syrie et du Liban, p. 370.

Mesures : Longueur : 36,5 mm; largeur maximum : 9,8 mm = 27.

Ces fossiles proviennent du Néogène de Hatay (niveau à *Strombus*) où ils sont abondants et accompagnés de deux variétés.

Leur galbe est allongé et grêle. La spire est ornée de fins filets, de costules et de varices. Les costules sont moins larges que leurs intervalles. Leur nombre est plus grand sur les premiers tours. Les filets spiraux inégaux entre-eux au début de la spire deviennent, ensuite, presque égaux, mais sur les tours moyens certains de ces filets situés contre la suture postérieure présentent des granules très fins.

L'ouverture est généralement détériorée, mais on peut cependant observer l'expansion columellaire appliquée dans sa partie antérieure et marquant une tendance à se soulever vers l'arrière.

Rapports et différences - Mes exemplaires correspondent bien aux figurations de SACCO. Quelques-uns concordent parfaitement avec la variété *pergranulata* Sacco (1. c., p. 18, pl. I, fig. 69). Les filets spiraux sont aplatis et au bord de la suture postérieure le bourrelet est granuleux et large. D'autres échantillons correspondent à la variété *subcrenatocoronata* Sacco (1. c., p. 19, pl. I, fig. 74). Ici vers le milieu du tour se développe une rangée de petits tubercules pointus, les costules verticales et les varices se retrouvent, comme chez la forme typique, sur les premiers tours, diminuant en nombre sur les tours moyens. Cette variété possède aussi le bourrelet postérieur, finement granuleux.

Répartition stratigraphique - La forme typique vient du Pliocène d'Italie. Elle disparaît à la fin du Pliocène. Dans le Quaternaire, d'après GIGNOUX, elle n'existe plus. Les variétés sont également répandues dans le Pliocène. Mes spécimens proviennent du Pliocène ancien du bassin de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Sous-genre *Pithocerithium* Sacco, 1894

33 — *Cerithium (Pithocerithium) obliquistoma* Seguenza

var. *mayeri* Doderlein

pl. III, fig. 20 à 23.

- (1880 — *Cerithium obliquistoma*, SEGUENZA - Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria), p. 155, pl. XI, fig. 25).

1862 — *Cerithium mayeri* DODERLEIN, DODERLEIN - Giac. terr. mioc. Ital. centr., p. 19 (101).

1895 — *Pithocerithium obliquistoma* var. *mayeri* (DODERLEIN), SACCO - I Moll. terz. Piem., pt. XVII, p. 34, pl. II, fig. 87.

Mesures. Longueur : 12 mm; largeur maxima : 6,2 mm = 52
» : 11,5 mm; » : 5,7 mm = 50

Les nombreux exemplaires se rapportant à cette forme sont, en quelque sorte, intermédiaires entre la forme typique et la variété *mayeri*. Ils sont de faible taille et leur forme est pyramidale-conique. Je compte 7 à 8 tours, mais la protoconque est disparue. Dès les premiers tours on compte deux rangées de cordons, celle qui se trouve vers la suture postérieure prend l'aspect d'un bourrelet granuleux. La seconde rangée de tubercules est largement développée sur la partie antérieure du tour. La partie postérieure du tour est déprimée par rapport à la partie antérieure. Les tubercules des tours successifs ont nettement tendance à s'aligner suivant huit génératrices. Sur le dernier tour l'ornementation se conserve semblable à celle des précédents, mais il prend une position quelque peu tordue par rapport au reste de la spire. L'ouverture est, par sa position bien oblique, tout à fait typique; l'expansion est bien appliquée contre le bord columellaire.

Rapports et différences - Deux espèces semblent proches l'une de l'autre : *C. rubiginosa* Eichwald et *C. obliquistoma* Seguenza. Cette dernière est caractérisée par sa forme pyramidale-conique, son sommet souvent dévié, les deux, ou trois, rangées de tubercules égaux par tour et marquant une tendance à s'aligner suivant les génératrices, l'ornementation spirale fine formée par des filets plats. La variété *mayeri* n'a pas, en général, de déviation de la spire vers le sommet, ses tubercules sont plus gros et inégaux, sa taille demeure plus faible, son galbe est plus trapu. Mes exemplaires ne montrent jamais de troisième rangée de tubercules.

Répartition stratigraphique - La forme typique est du Tortonien de la Calabre. La variété *mayeri* est du Tortonien de Santa-Agata. Mes échantillons du bassin néogène d'Adana appartiennent au Tortonien supérieur (Sarmatien).

Loc. Adana : Örçün Köy S.

Super-famille STROMBACEA

Famille XENOPHORIDAE

Genre XENOPHORA Fischer von Waldheim, 1807

34 — *Xenophora deshayesi*, (Michelotti)
pl. III, fig. 24; pl. IV, fig. 1, la et 2.

1847 — *Phorus deshayesi*, MICHELOTTI - Foss. Mioc. Ital., p. 173.

1856 — *Xenophora deshayesi* MICHELOTTI, HOERNES - Tert. Wien, p. 442, pl. 44, fig. 12.

1896 — *Xenophora deshayesi* MICHELOTTI, SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XX, p. 20, pl. II, fig. 20.

1919 — *Xenophora deshayesi* (MICHELOTTI), COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. III, p. 465, pl. XIII, fig. 7, 8.

1940 — *Xenophora deshayesi* MICH., SORGENFREI - p. 30, pl. V, fig. 1, 2.

1949 — *Xenophora deshayesi* MICHELOTTI, GLIBERT - Gastr. Bass. Loire, p. 207, pl. 12, fig. 20 a, b.

Mesures.	I.	II.	III.
Diamètre de base :	93,5 mm	61 mm	40,3 mm
Hauteur	: 65 mm = 69	39 mm = 64	24,5 mm = 61

Rapports et différences - Les échantillons qui proviennent du Néogène du bassin de Karaman sont de tailles différentes. On trouve à côté de grandes formes des spécimens petits, considérés comme étant les jeunes.

Jeunes et adultes présentent des caractères quelque peu différents. En général sur la suture des jeunes spécimens adhèrent de nombreux corps étrangers. Sur quelques échantillons on peut observer la protoconque, arrondie, lisse, dont quelques tours seulement se sont conservés. Sur leurs parties libres les tours suivants montrent des lamelles d'accroissement et des costules irrégulières qui les croisent. La base de la spire est ondulée irrégulièrement à sa périphérie. On y observe les lamelles d'accroissement dont le trajet est tantôt celui de *X. deshayesi* («une courbe bien plane, ample et plus creuse commençant plus tôt vers le centre devenant moins rapidement parallèle au bord périphérique»), tantôt celui de *X. burdigalensis* («tandis que les plis de *X. burdigalensis* restent plus longtemps perpendiculaires dans leur rayonnement et font à la périphérie un arc plus subtil pour devenir parallèles au bord festonné»), tels que COSSMANN et PEYROT les ont décrits.

L'angle apical, le profil, la forme de l'ouverture et la callosité, correspondent bien aux figurations de *X. deshayesi* de GLIBERT et de HOERNES.

De mon avis, *X. deshayesi* présente une variabilité assez large de ses caractères, pour que les petites différences constatées entre mes échantillons ne sortent pas des limites de l'espèce.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin du Piémont cette espèce va du Tongrien à l'Astien. Dans le bassin de Vienne elle va de l'Helvétien au Tortonien.

D'après COSSMANN et PEYROT (p. 485) un tableau de répartition, emprunté à SACCO et corrigé, indique *X. burdigalensis* comme caractérisant le Miocène inférieur et *X. deshayesi* comme localisé au Miocène moyen (Helvétien d'Aquitaine). Cette espèce se trouve jusque dans le Miocène du Danemark.

Mes échantillons proviennent du Néogène de Karaman, d'un niveau plutôt Helvétien.

Loc. Karaman : la route de Gödet et Ağınköy, Zengen Dereboğazi (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).

Famille APORRHAIIDAE

Genre APORRHAI Da Costa, 1778

35 — *Aporrhais uttingerianus* (Risso)

pl. IV, fig. 3 à 9.

1826 — *Rostellaria uttingerianus*, RISSO - Hist. nat. Eur. mér., IV, p. 225.

1856 — *Chenopus pes-pelecani* PHIL., HOERNES - Tert. Beck. Wien, p. 194, pl. 18, fig. 3.

- 1879-1882 — *Chenopus uttingerianus* RISSO, FONTANNES - Les Moll. plioc. de la vall. du Rhône et du Rousillon, t. I, p. 155, pl. IX, fig. 4.
- 1893 — *Chenopus uttingerianus* (RISSO), SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XIV, p. 23, pl. II, fig. 21, 22.
- 1901 — *Chenopus uttingerianus* RISSO var. *peraneosa* SACCO, TOULA - Eine marine Neog. aus Cilicien, p. 256.
- 1904 — *Chenopus pesgraculi* PHIL., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. VI, p. 54, pl. IV, fig. 5.
- 1910 — *Chenopus uttingerianus* RISSO, CERULLI - IRELLI - Faun. malac. mar. Palaeontogr. Ital., vol. XVII, p. 274 (324), pl. XXVI (XLIII), fig. 26-28.
- 1912 — *Chenopus uttingerianus* RISSO, FRIEDBERG - Molusca Miocenia Poloniae, p. 143, pl. VIII, fig. 2 a, b.
- 1913 — *Chenopus uttingerianus* RISSO, GIGNOUX - Thèse, p. 541.
- 1918 — *Aporrhais uttingerianus* (RISSO), HARMER - The Plioc. Moll. of Great. Brit. Palaeont. Soc., 1916, p. 435, pl. XLI, fig. 31-32.
- 1924 — *Chenopus uttingerianus* (RISSO), COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 339, pl. IX, fig. 5, 6.
- 1937 — *Chenopus uttingerianus* RISSO - DUBERTRET, VAUTRIN et KELLER - Stratig. Plioc. Quat. Rég. Lattaquié, p. 105, pl. XIII, fig. 6-8.
- 1940 — *Chenopus uttingerianus* RISSO, ROMAN - List. rais. Faun. Plioc. Mioc. Syrie et du Liban, p. 367.

Les spécimens de cette espèce sont abondants et en bon état de conservation. Sur un échantillon complet, on compte, non comprise la protoconque, 7 tours. Quelquefois le galbe est élancé, d'autres fois il est plus trapu. La protoconque est paucispirée. Le tour suivant est gonflé et couvert de filets spiraux fins et de stries d'accroissement procurrentes.

Sur le second tour apparaît une carène médiane. Sur les tours suivants la carène devient bien distincte et porte de petits tubercules, les stries d'accroissement et les filets spiraux sont plus apparents. Sur le pénultième et l'anté-pénultième tours tous ces caractères d'ornementation prennent du relief. Ces deux tours ont un profil dessinant une ligne oblique vers l'arrière et vers l'avant, la carène se situant plus près de l'avant que de l'arrière. Sur la rampe postérieure les filets spiraux sont plus espacés que sur la rampe antérieure.

Le dernier tour représente les 2/3 de la longueur totale. Il possède deux carènes granuleuses et un troisième cordon se trouvant vers le cou.

Le labre possède 4 digitations; l'antérieure prolonge la coquille sous forme de canal. Le bord columellaire est calleux et bien appliqué. L'ouverture est étroite et obliquement allongée.

Rapports et différences - Mes échantillons se rapprochent par quelques caractères de *A. pes-pelecani*, mais les caractères essentiels sont ceux de *A. uttingerianus*: granulations de la carène fines et rapprochées et la digitation postérieure se détachant du test. Certains spécimens ont les digitations de *pes-pelecani*. Chez un spécimen unique cependant cette digitation se colle au test.

Par leur forme ventrue et trapue mes spécimens rappellent la var. *peraneosa* de Sacco (p. 26, pl. II, fig. 23), mais chez elle la digitation postérieure adhère au test. TOULA a déjà signalé cette variété en Cilicie, en relevant que la digitation postérieure était différente.

Les figures de FRIEDBERG, pour les formes de Pologne, concordent bien avec mes spécimens. FRIEDBERG considère que l'exemplaire de la fig. 3 de HOERNES, désignée comme *pes-pelecani* est *A. uttingerianus*. Cette figuration concorde avec mes spécimens.

Il en est de même pour les figures données par COSSMANN et PEYROT, FONTANNES et HARMER.

Répartition stratigraphique - Cette espèce se trouve dans le Miocène du bassin de Pologne; dans le bassin du Piémont elle va du Tortonien au Pliocène; dans la vallée du Rhône elle est pliocène. En Aquitaine elle caractérise le Tortonien. D'après GIGNOUX, *A. uttingerianus* se développe plutôt dans le Plaisancien; à partir du Sicilien elle disparaît. D'après cet auteur, l'espèce se trouve à grande profondeur dans les couches marneuses.

Mes échantillons proviennent des niveaux Helvétien marneux du bassin de Karaman.

En même temps elle se trouve dans le bassin de Hatay, également dans des couches marneuses du Miocène moyen-supérieur. Les spécimens de Hatay correspondent bien aux figurations, dans DUBERTRET, KELLER et VAUTRIN, d'échantillons de Lattaquié (Pliocène), pour lesquels cependant ils indiquent une 5^{ème} digitation qui ne s'observe pas sur les miens.

Les gisements du bassin de Hatay sont: les marnes bleu-verdâtre de Hızırbey du Miocène moyen-supérieur (Tortonien), les marnes de Hancığız (Tortonien). Elle n'existe pas dans le Plaisancien de Hatay.

Dans le bassin d'Adana elle se trouve dans le Miocène moyen.

Loc. Karaman : Tilkikaya, Tüfekçitepe (la route Fisandun à Ağın Köy), Ağın Köy W., Dağa Köy E et Dağa Köy S (Pınarlaryaylası).

Antakya : Samandağ-Hızırbey Köy et Antakya-Hancığız Köy.

Adana : Arpaç et vallée de Çakıtçay.

Famille STROMBIDAE

Genre STROMBUS Linné, 1758

36 — *Strombus coronatus* Defrance
pl. IV, fig. 10 et 11; pl. V, fig. 1.

1827 — *Strombus coronatus*, DEFRANCE - Dict. Hist. Nat., vol. 51, p. 124.

1856 — *Strombus coronatus* DEFRANCE, HOERNES - Foss. Moll. Wien Beck., Bd. I, p. 187, pl. 17, fig. 1.

1880 — *Strombus coronatus* DEFRANCE, FONTANNES - Moll. plioc. vall. Rhône et du Rousillon, p. 151, pl. 9, fig. 1.

1893 — *Strombus coronatus* DEFRANCE, SACCO - I Moll. tert. Piem. pt. XIV, p. 7.

1913 — *Strombus coronatus* DEFRANCE, GIGNOUX - Les Format. Plioc. et Quat., p. 534.

- 1922 — *Strombus* cf. *coronatus* DEFRANCE, COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, liv. 2, p. 323.
- 1938 — *Strombus coronatus* DEFRANCE, STCHEPINSKY - Contr. étud. Sahél., p. 68, pl. VII, fig. 8, 9.
- 1940 — *Strombus coronatus*, ROMAN - List. rais. faun. Plioc. et Mioc. Syrie. et du Liban, p. 368, 380, pl. III, fig. 1-4, t-fig. 1.
- 1940 — *Strombus coronatus* DEFRANCE, STCHEPINSKY - Fossiles caractéristiques, p. 144, pl. XXXVII, fig. 32.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	56,7 mm	62 mm
Largeur maxima :	41 mm	59 mm
(épines comprises)		

Parmi mon matériel se trouvent des spécimens jeunes et des adultes, mais en général ils ne sont pas absolument intacts. Cependant quelques-uns montrent la protoconque; les tours qui lui font suite ont les côtes axiales, dont certaines plus fortes présentent l'aspect de varices. Des filets spiraux les recoupent. Les pénultième et anté-pénultième tours ont leur partie postérieure excavée et l'antérieure, en général, tombe verticalement; l'ornementation axiale prend l'aspect de varices, entre lesquelles on trouve de petits tubercules, puis n'existent plus que les gros tubercules, devenant épineux et massifs sur le dernier tour. Les tubercules d'abord situés sur la partie antérieure du tour, se rapprochent de plus en plus de la suture et arrivent à être recouverts par elle.

Répartition stratigraphique - GIGNOUX estime que dans le bassin méditerranéen occidental le véritable *Str. coronatus* se trouve seulement dans le Pliocène. En Tunisie STCHEPINSKY le cite dans le Sahélien. D'après SACCO, la présence de la forme typique de *Str. coronatus* dans le Tortonien du Piémont est douteuse. Par contre, HOERNES la signale dans le Tortonien et même dans l'Helvétien du bassin de Vienne.

En Aquitaine également, COSSMANN et PEYROT estiment sa présence douteuse dans l'Helvétien. Dans le Néogène voisin de nos gisements, en Syrie et Liban, DUBERTRET, VAUTRIN et KELLER rangent, suivant l'avis de GIGNOUX, cette espèce dans le Pliocène (1937, pl. XIII, fig. 1-3). D'après ROMAN, il s'agit en réalité de *Str. coronatus* var. *compressonana* Sacco. Cette variété se trouve dans le bassin du Piémont dans le Plaisancien. ROMAN, dans son travail sur la Syrie (y compris le bassin de Hatay) et le Liban, indique *Str. coronatus* comme débutant dans le Miocène. Mais à Attik (Hatay) (p. 369 - 70), il indique *Str. coronatus* comme très abondant avec une série d'autres fossiles: *Conus* groupe de *C. mercati*, *Athleta rarispina*, *Turritella vermicularis*, *Tr. triplicata*; toutes ces espèces, d'après ROMAN, n'indiquent pas un niveau tortonien, car l'abondance des *Strombus* décide de l'âge pliocène. Dans les gisements du bassin de Karaman, où se trouvent comme espèces-compagnes *Athleta rarispina* et *Conus mercati*, il s'agit de l'Helvétien. Cependant à Karaman les *Strombus* ne sont pas encore abondants. Dans le bassin d'Adana *Str. coronatus* est accompagné d'*Ancilla glandiformis*, *Athleta rarispina*, des *Turritella*, etc..., faune essentiellement tortonienne.

A Hatay je trouve d'ailleurs *Str. coronatus* s. str. à un niveau contenant encore des *Strombus*, qui doivent être rapportés à *Str. coronatus* var. *compressonana*. En somme, je pense qu'on peut dire que dans le Néogène de Turquie, *Str. coronatus* commence dans le Tortonien, ce n'est que dans le Pliocène inférieur qu'il devient florissant et que sa variété *compressonana* caractérise le Plaisancien.

Loc. Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın), Lâle Köy.

Adana : Bicilganlı.

Hatay : Samandağ - Mutayran Köy NE.

37 — *Strombus coronatus* Defr.

var. *compressonana* Sacco

pl. V, fig. 2 et 3.

1895 — *Strombus coronatus* var. *compressonana* SACCO, SACCO - I Moll. tert. Piem. pt. XIV, p. 12, pl. I, fig. 26.

1937 — *Strombus coronatus* var. *compressonana* SACCO, DUBERTRET, VAUTRIN et KELLER - Str. Plioc. et Quat. Rég. Lattaquié, p. 105, pl. XIII, fig. 1-3.

1940 — *Strombus coronatus* var. *compressonana* SACCO, ROMAN - List. rais. faun. Plioc. et Mioc. Syrie et du Liban, p. 369.

1940 — *Strombus coronatus* DEFRANCE, STCHEPINSKY - Fossiles caractéristiques, p. 144, pl. XXXVII, fig. 33.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	52 mm	51 mm
Largeur maxima :	53 mm	44 mm
(épines comprises)		

Cette variété se distingue facilement de *Str. coronatus* typique par sa forme trapue, à spire courte. Le dernier tour forme les 4/5 de la longueur totale. Il possède une rangée de gros tubercules et en plus, sur le cou se trouvent une seconde rangée de tubercules et un bourrelet. L'ouverture est étroite, échancrée en arrière et en avant le canal se tord dorsalement. Le labre est large et épais. Le bord columellaire est calleux.

Rapports et différences - Mes échantillons correspondent parfaitement avec les figures de SACCO et celles de DUBERTRET, KELLER et VAUTRIN.

Répartition stratigraphique - Je pense qu'en Turquie cette variété est exclusivement caractéristique pour le Pliocène inférieur, c'est-à-dire le Plaisancien.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Superfamille NATICACEA

Famille NATICIDAE

Genre NATICA Scopoli, 1777

38 — *Natica millepunctata* Lamarck

pl. V, fig. 4 à 6 (forme type) et 7 (variété).

1882 — *Natica millepunctata*, LAMARCK - Hist. Nat. des anim. sans vert., vol. VI, 2ème partie, p. 199.

1856 — *Natica millepunctata* LK., HOERNES - Foss. Moll. Wiener Beck. Bd. I, p. 518, pl. 47, fig. 1, 2.

- 1880 — *Natica millepunctata* LK., FONTANNES - Moll. plioc. vall. Rhône et du Rousillon, p. 148, pl. VII, fig. 7-8.
- 1882-1886 — *Natica millepunctata* LK., B. D. D. - Moll. mar. du Rousillon, t. I, p. 141, pl. XVII, fig. 3, 4.
- 1914 — *Natica millepunctata* LK., CERULLI - IRELLI - Palaeont. Ital., vol. XX, p. 214 (388), pl. XIX (LI), fig. 2-13.
- 1911-28 — *Natica millepunctata* LK., var. FRIEDBERG - Mollusca Mioc. Polon. p. 426, pl. XXVI, fig. 2-3.
- 1925 — *Natica (Nacca) millepunctata* LK., COSSMANN - Ess. pal. comp. liv. 13, p. 111, pl. I, fig. 18-19.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Hauteur :	33 mm	30 mm	23,5 mm	23,5 mm
Largeur maxima :	29,5 mm	26 mm	23 mm	23 mm

Je possède des spécimens de toutes les tailles. La forme est subglobuleuse et la spire est courte. La protoconque est formée de deux tours et suivie de quatre tours de spire. Le dernier tour recouvre la spire; au bord de la suture postérieure le contour dessine un méplat et ensuite se courbe régulièrement. La suture est linéaire. Sur toute la surface la coquille présente des lignes d'accroissement et des taches brunes caractéristiques. Omphalique ouvert, avec funicule rapproché de la région antérieure.

Le péristome est semi-lunaire, à labre tranchant, à courbure régulière. Gouttière postérieure peu marquée. Columelle rectiligne, avec un bord columellaire étalé et bien appliqué en arrière, devenant plus étroit au niveau de l'omphalique.

Rapports et différences - Ainsi que l'indiquent BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG, cette espèce est proche de *N. hebraea* Martyn. Mes spécimens diffèrent de ceux du Bassin de Vienne par les caractères du bord columellaire. Les taches brunes de mes spécimens sont petites, un seul échantillon possède de grosses taches. L'un des exemplaires de Karaman se rapproche beaucoup de *N. millepunctata* var. *epiglottinoformis* Sacco, mais celle-ci ne possède pas d'ornementation chromatique, son labre est un peu moins étalé et l'avant-dernier tour est plus gonflé. Ce spécimen correspond bien à la figuration de FRIEDBERG (loc. cit., pl. XXVI, fig. 3 a-b).

Un autre échantillon provenant du Néogène de Hatay correspond à la figuration ronde donnée dans FRIEDBERG (p. 428, fig. 76) par son galbe, son omphalique, son callus et le péristome. Il est d'ailleurs privé de taches brunes.

Répartition stratigraphique - En général cette espèce se trouve du Miocène à la période actuelle. Mes spécimens de Karaman appartiennent à l'Helvétien. Ceux de Hatay sont dans le Pliocène.

Loc. Karaman : Lâle Köy, Dağa Köy E et S (Pınarlaryaylası), Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy).

Antakya : Antakya 500 m NW.

39 — *Natica pachyope* Cossmann et Peyrot

var. *curta* nov. var.

pl. V, fig. 8.

- 1919 — *Natica pachyope*, COSSMANN ET PEYROT - Conchologie néog. de l'Aquit., t. III, p. 393, pl. XI, fig. 4-5.

Mesures. Hauteur : 24,5 mm
 Largeur maxima : 23 mm

Le spécimen unique provient du Néogène de Karaman, il est bien conservé. Il possède l'ensemble des caractères de *N. pachyope* de COSSM. et PEYR. «Test épais, spire courte à sommet un peu proéminent ..., les tours séparés par des sutures linéaires que borde en dessus une rampe assez large et aplatie; surface lisse, seulement marquée par de fines lignes d'accroissement. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base qui est perforée par un ombilic médiocrement ouvert, mais profond..., funicule épais, central».

Cependant mon échantillon montre une spire enfoncée dans le dernier tour, qui présente au bord de la suture un méplat large, et le profil ensuite se courbe régulièrement et fortement. Le nombre de tours de la spire est plus petit chez ma variété nouvelle. Ces caractères suffisent à la séparation de cette forme nouvelle.

COSSMANN et PEYROT comparent leur espèce avec *N. millepunctata* var. *tigrina* Sacco. En vérité, mon échantillon rappelle aussi *N. millepunctata* figurée par HOERNES (1856, pl. 47, fig. 2 a-b), cependant le galbe de cette dernière forme est plus gonflé et l'ombilic est plus large. Ma variété nouvelle a un ombilic moins large; elle est dépourvue de taches brunes.

Répartition stratigraphique - L'échantillon provient de l'Helvétien de Karaman. L'espèce-type est du Tortonien du Bassin d'Aquitaine.

Loc. Karaman : Dağa Köy NE.

40 — *Natica* sp. (nov. sp.)
 pl. V, fig. 9 à 11.

Mesures.	I.	II.
Hauteur :	45 mm	46 mm
Largeur maxima :	36,5 mm	39 mm

Deux spécimens présentent les caractères de *Natica* s. str. Les protoconques sont déprimées. Non compris la protoconque il y a 5 tours. Spire courte; profil légèrement bombé; suture linéaire et bien marquée. Le dernier tour représente la plus grande partie de la coquille, sur laquelle on voit très bien les stries d'accroissement, le profil du bord de la suture forme une faible pente et ensuite il s'incurve en une courbe très gonflée. Ombilic assez grand, bien limité. Ouverture semi-lunaire avec en arrière une gouttière. Columelle rectiligne. Bord columellaire large en arrière et appliqué; au niveau de l'ombilic, il devient étroit et ensuite il présente un élargissement sur le funicule. En avant, il contourne vers le bourrelet qui forme la limite du bord de l'ombilic et il est bien appliqué sur toute son étendue.

Rapports et différences - Ces spécimens par les caractères de l'ombilic et du bord columellaire ne peuvent se rattacher à *N. millepunctata*, dont le galbe en outre est un peu différent; de plus l'ouverture au lieu d'être nettement semi-lunaire, comme chez *N. millepunctata*, s'évase nettement chez mes échantillons.

Répartition stratigraphique - Mes spécimens viennent de l'Helvétien marneux du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy NE.

41 — *Natica dillwyni* Payraudeau var. *plicatula* (Bronn)

pl. VI, fig. 1.

(1826 — PAYRAUDEAU, Cat. Moll. de Corse, p. 120, t. V, pl. 27, 28).

1891 — *Natica dillwyni* var. *plicatula* (BRONN), SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. VIII, p. 62, pl. II, fig. 36 a, b, c.

1912 — *Natica dillwyni* PAYRAUDEAU, PALLARY - Liste de moll. marins des Côtes de Syrie, Feuille des Jeunes Nat., n° 504, p. 173.

Mesures. Hauteur : 16,8 mm; largeur maxima : 16 mm.

Les échantillons déterminés sous ce nom sont de petite taille et de forme sub-globuleuse. Protoconque plate. Le nombre de tours suivants est de 4. Le profil de l'avant-dernier tour possède un méplat au bord de la suture et ensuite devient doucement gonflé vers la suture antérieure. Dernier tour gonflé. Sur la base il présente un ombilic petit, mais profond. Funicule tordu et situé en avant. Une fente semi-lunaire est ménagée entre le funicule et le bord de l'ombilic, et en dehors limité par un bourrelet. Le péristome est sub-semi-lunaire et en arrière il présente une gouttière peu marquée. Labre régulièrement arqué, mais il est brisé sur l'échantillon figuré. Columelle rectiligne. Bord columellaire calleux, étalé et bien appliqué en arrière. Au niveau de l'ombilic il dessine une courbe et s'élargit de nouveau sur le funicule.

Rapports et différences - Mes échantillons correspondent aux figurations données par SACCO.

Répartition stratigraphique - D'après SACCO, cette variété, dans le bassin du Piémont, va du Tortonien à l'Astien, avec une abondance particulière dans le Plaisancien. Mes spécimens proviennent du Plaisancien de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Sous-genre *Polynices* Montfort 1810

42 — *Natica (Polynices) redempta* (Michelotti)

cf. var. *dertoconvexa* Sacco

pl. VI, fig. 2.

1891 — *Polynices redempta* MICHELOTTI var. *dertoconvexa* SACCO, SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. VIII, p. 95, pl. II, fig. 75.

Mesures. Hauteur : 24 mm; largeur maxima : 19,5 mm.

Un seul échantillon bien conservé, provenant du bassin de Karaman, de forme naticoïde, à galbe conoïdal, se rapporte sans doute à cette variété. La protoconque pointue se compose de 2 tours gonflés. La coquille possède 4 tours. Le dernier et l'avant-dernier tours montrent bien les stries d'accroissement bien marquées anté-courantes. Le dernier tour est grand, à galbe rond, présentant une rainure au bord de la suture.

L'avant-dernier tour paraît large en vue ventrale, mais dorsalement il le paraît sensiblement moins. L'ombilic est entièrement comblé par une callosité. L'ouverture semi-lunaire, formée en arrière une rainure bien marquée; columelle rectiligne, bord columellaire passant par une courbure régulière au limbe.

Rapports et différences - Les figurations citées dans la synonymie concordent bien avec cet échantillon. Des ressemblances s'établissent aussi avec *N. (Polynices) proredempta* Sacco, figurée par COSSMANN et PEYROT (1919, pl. XII, fig. 25-26), mais il diffère par la forme du dernier tour, qui cependant vu dorsalement, montre une courbure s'allongeant sensiblement vers la droite. La figuration de FRIEDBERG (1911-1928, *Polynices redempta* var., p. 433, pl. XXVI, fig. 7) correspond d'après lui à une association de caractère de *redempta* et *proredempta*. Elle offre aussi des ressemblances avec mon échantillon.

Répartition stratigraphique - L'espèce *N. redempta* se trouve en Pologne, dans le bassin de Vienne, et au Portugal (Cacella) dans le Tortonien. La var. *dertoconvexa* est du bassin du Piémont également dans le Tortonien. Mon échantillon provient de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın).

Sous-genre *Lunatia* Gray, 1847

43 — *Natica (Lunatia) catena* Da Costa

var. *helicina* (Brocchi)

pl. VI, fig. 3.

(1778 — DA COSTA - British Conchology, p. 83, pl. V, fig. 7).

1843 — *Nerita helicina*, BROCCHI - Conch. sub. II, p. 297, pl. I, fig. 10.

1856 — *Natica helicina* BROCCHI, HOERNES - Foss. Moll. Tert., Wien, p. 525 (partim.).

1891 — *Naticina catena* (DA COSTA) var. *helicina* (Br.), SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. VIII, p. 70, pl. II, fig. 43.

1919 — *Natica (Lunatia) helicina* (BROCCHI), COSS. & PEYROT - Conch. néog. l'Aquit., t. III, p. 432, pl. XI, fig. 39-41, pl. XII, fig. 29-54.

1911-28 - *Natica (Lunatia) catena* DA COSTA var. *helicina* BROCCHI, FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 429, pl. XXVI, fig. 4-5.

Mesures. Hauteur : 21 mm; largeur maxima : 18 mm.

Mes spécimens atteignent une taille moyenne. Ils sont de forme globuleuse ou sub-conique. Protoconque déprimée. Spire de 5 tours, l'avant-dernier étant légèrement convexe, le dernier tour atteignant les 6/7 de la longueur totale, les stries d'accroissement y sont bien marquées et son profil vers la base forme une faible courbure. Ombilic étroitement percé, à funicule peu marqué. Ouverture de la bouche semi-lunaire, se rétrécissant en arrière et largement arrondie en avant; gouttière postérieure. Le labre est tranchant. Columelle rectiligne et bord columellaire bien étalé en arrière, se rétrécissant au niveau du funicule et rejoignant suivant une courbe le plafond de l'ouverture.

Rapports et différences - Les échantillons de Hatay correspondent bien aux figurations de SACCO et à celles de COSSMANN et PEYROT (pl. XII, fig. 29). Ceux de Karaman concordent, surtout par leur galbe, avec la figuration de FRIEDBERG (spécimen de Korytnica, fig. 5).

Répartition stratigraphique - Cette variété se trouve dans le bassin du Piémont de l'Helvétien à l'Astien. En Pologne elle est signalée dans le Tortonien. En Aquitaine elle est helvétique. Mes spécimens de Hatay sont dans le Pliocène, ceux de Karaman et d'Adana appartiennent à l'Helvétien.

Loc. Antakya : entre Samandağ et Zeytuniye Köy.

Karaman : Lâle Köy.

Sous - genre *Neverita* Risso 1826

44 — *Natica (Neverita) josephinia* Risso

pl. VI, fig. 4 à 6.

- 1826 — *Neverita josephinia*, RISSO - Hist. nat. Eu. Mérid., IV, p. 149, pl. IV, fig. 43.
 1856 — *Natica josephinia* RISSO, HOERNES - Foss. Moll. tert. Wien., I, p. 523, pl. 47, fig. 4 - 5.
 1800 — *Natica josephinia* RISSO, FONTANNES - Plioc. Rhône et Rousillon, p. 117, pl. VII, fig. 12.
 1883 — *Natica josephinia* RISSO, B. D. D. - Moll. Mar. Rousillon, t. I, p. 151, pl. XVIII, fig. 1 - 4.
 1891 — *Neverita josephinia* RISSO, SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. VIII, p. 83, pl. II, fig. 54.
 1903-4 — *Natica (Neverita) josephinia* RISSO, DOLLE. COTT. GOM. - Moll. Tert. Portugal, pl. 35, fig. 2.
 1911-28 — *Natica josephinia* RISSO, FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 424, pl. XXVI, fig. 1.
 1914 — *Natica (Neverita) josephinia* RISSO, CERULLI-IRELLI - Faun. Malacol. Marin, p. 220, pl. 20, fig. 12-19.
 1919 — *Natica olla* de SERRES, COSS. & PEYROT - Conch. néog. l'Aquit., t. III, p. 419, pl. XII, fig. 5-7.
 1925 — *Natica (Neverita) josephinia* RISSO, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. XIII, p. 116, pl. II, fig. 5-6.

Mesures.	I.	II.	III.
Hauteur :	21 mm	18 mm	17 mm
Largeur maxima :	26 mm	22 mm	19,5 mm

Mes échantillons sont abondants et caractéristiques du Plaisancien du bassin de Hatay.

Test épais et forme sub-globuleuse. Protoconque totalement plate. Dernier tour très grand et recouvrant la spire, couvert de stries d'accroissement très bien marquées. Fente ombilicale bouchée par le funicule et présentant une gibbosité. Péristome oval, anguleux en arrière, bien arrondi en avant. Labre brisé sur presque tous mes spécimens. Columelle rectiligne, avec un callus bien étalé en arrière; sur la partie ombilicale il couvre le funicule.

Rapports et différences - Mes échantillons de Hatay correspondent bien avec les figurations se trouvant dans les ouvrages donnés à la synonymie. Les échantillons l'Adana sont déprimés et se rapprochent plutôt de la variété *priscodepressa* Sacco (1. c., pl. II, fig. 56 a-b). Cependant le profil est différent de celui de la variété précitée.

Répartition stratigraphique - Avec ses variétés cette espèce s'étend du Miocène à l'époque actuelle. Mes spécimens de Hatay proviennent de la série sableuse plaisancienne. Dans le Néogène de Karaman cette espèce n'existe pas, au moins dans la région étudiée par moi. Dans le Néogène d'Adana on la rencontre au confluent de Çakıtçay et Seyhan Nehri (Karsh Köy) dans la série à Turritelles, mais les échantillons sont un peu différents par leur forme de ceux de Hatay. Je suppose qu'ils appartiennent au Tortonien.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Adana : Karsh Köy.

Superfamille **CYPRAEACEA**

Famille **CYPRAEIDAE**

Sous-famille **CYPRAEINAE**

Genre **CYPRAEA** Linné, 1758

Sous-genre **Cypraea**

Section **Bernayia** Jousseaume, 1884

45 — **Cypraea (Bernayia) fabagina** Lamarck

pl. VI, fig. 7 et 8.

1810 — *Cypraea fabagina* LAMARCK - An. Mus, vol. 16, p. 106.

1856 — *Cypraea fabagina* LK., HOERNES - Foss. Moll. Tert. Wien, I, p. 65, pl. VII, fig. 6.

1894 — *Zonaria fabagina* (LK.), SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XV, p. 16, pl. II, fig. 1, 2.

1903 — *Cypraea (Bernayia) fabagina* LK., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. V, p. 157.

1924 — *Cypraea (Bernayia) fabagina* LK., COSS. & PEYROT - Conch. néog. l'Aquit., t. IV, liv. 2, p. 361, pl. IX, fig. 9-10.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	52,5 mm	46,2 mm
Hauteur :	27 mm	24 mm
Largeur :	37,5 mm	32 mm

Cette espèce se trouve dans le bassin de Karaman en abondance, représentée par les formes typiques, par contre dans le bassin d'Adana les échantillons se rapprochent plutôt de la var. *apiceproducta* Coss. et Peyrot (voir plus loin).

Les spécimens de Karaman ont bien les caractères décrits par COSSMANN et PEYROT : piriforme, face dorsale passablement ventrue, le profil en avant et en arrière faiblement atténué. La face inférieure est plane. L'ouverture est sensiblement médiane. Vers l'arrière elle s'incurve légèrement, tandis que dans l'ensemble elle est presque rectiligne; vers l'avant elle s'élargit. Le canal antérieur correspond à un rétrécissement par rapprochement des lèvres et son contour d'ouverture est arrondi. Le canal postérieur se contourne vers le dos et à droite. Le labre est épais et présente des crénelures. Columelle tordue en avant, en donnant un pli et formant la limite du canal. Bord columellaire possédant des crénelures. La spire est totalement cachée.

Rapports et différences - Mes échantillons correspondent bien avec ceux du bassin de Vienne au point de vue de la forme et de la taille. La description des spécimens d'Aquitaine concorde également bien avec mes spécimens.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin d'Aquitaine cette espèce est du Miocène inférieur. A Vienne elle est tortonienne et dans le Piémont elle est helvétique. A Karaman elle est dans le Miocène moyen.

Loc. Karaman : Ağın Köy W, Dereboğazi, Dağa Köy E et Pınarlaryaylası, Lâle Köy.

46 — *Cypraea (Bernayia) fabagina* Lamarck

cf. var. *apiceproducta* Cossmann et Peyrot

pl. VI, fig. 9 et 10.

1856 — *Cypraea pyrum* GMELIN, HOERNES - Foss. Moll. Tert. Wien, I, p. 66, pl. VIII, fig. 2-5.

1924 — *Cypraea (Bernayia) fabagina* LK., var. *apiceproducta* COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 362, pl. IX, fig. 7-8.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	43,5 mm	39,5 mm
Hauteur :	21 mm	18,5 mm
Largeur :	31,8 mm	27,5 mm

Rapports et différences - Les spécimens d'Adana correspondent parfaitement à la figuration de *C. pyrum* Gmelin dans HOERNES, mais COSSMANN et PEYROT séparent cette forme fossile de l'espèce actuelle, sous le nom de *C. fabagina* var. *apiceproducta*.

Les dépressions concaves du profil de la face dorsale sont plus importantes que dans la forme typique. Les figurations de COSSMANN et PEYROT concordent également; cependant le contour de la vue par l'extrémité postérieure est, chez celle-ci, régulier, alors que chez mes spécimens il présente latéralement une légère dépression. La figuration de HOERNES indique au milieu de la face dorsale un bombement, entouré d'une faible dépression, caractère qui s'observe bien sur mes échantillons. La *Zonaria fabagina* var. *expansa* de Sacco (1893, p. 19, pl. II, fig. 6) correspond bien à ces spécimens, mais la partie gonflée sur le dos y paraît plus étendue.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette variété est du Miocène inférieur. D'après HOERNES elle est, dans le bassin de Vienne, de l'Helvétien et du Tortonien. Mes spécimens d'Adana sont dans le Tortonien avec tout un cortège abondant de fossiles caractéristiques de ce niveau.

Loc. Adana : Bicilganlı.

Superfamille DOLIACEA

Famille CASSIDIDAE

Genre PHALIUM Link, 1807

Sous-genre *Phalium* s. str. = (*Bezoardica* Schumacher, 1817)

47 — *Phalium (Phalium) cypraeiformis* (Borson)

pl. VI, fig. 11.

1820 — *Cassis cypraeiformis*, BORSON-Sagg. d. Oritt. Piem. Mem. della Aco. di Tor., t. XXV, p. 229, T. I, fig. 20.

- 1856 — *Cassis crumina* Lk., HOERNES-Foss. Moll. Tert. Beck. Wien, I, p. 180, pl. XVI, fig. 1-3.
- 1878 — *Cassis (Cassidea) cypraeiformis* BORS., HOERNES et AUINGER - Die Gastropoden, p. 159, pl. XVII, fig. 7-10.
- 1890 — *Cassis (Cassidea) cypraeiformis* (BORS.) SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. VII, p. 19, pl. I, fig. 14-15.
- 1911-28 — *Cassis cypraeiformis* BORS., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon. p. 115, pl. VI, fig. 4.
- 1940 — *Bezoardica (Cypraeicassis) crumina* BRUG., ROMAN - List. rais. faun. Plioc. Syrie, p. 367, pl. II, fig. 21.

Mesures. Hauteur : 33,5 mm; largeur maxima : 26 mm.

Mon spécimen provient du Plaisancien du bassin de Hatay. Taille importante, spire conique et très courte. Protoconque lisse et sub-globuleuse. Quatre tours post-embryonnaires. Sutures linéaires, bien marquées. Sur les tours les stries d'accroissement sont bien indiquées. Le dernier tour représente la plus grande partie de la longueur et recouvre les précédents. Sur la partie postérieure il possède une rampe inclinée et ensuite se trouvent les gros granules. A partir de là le profil tend à devenir vertical, ou plutôt légèrement incliné vers la base. Un sillon oblique limite la base du bourrelet nuchal. Le péristome oblique, étroit, possède une gouttière superficielle vers l'arrière et, en avant, un canal étroit et renversé dorsalement. Labre épais et renversé, pourvu de 15 dents. Columelle oblique, gonflée en arrière et pourvue de plusieurs crénelures. Bord columellaire largement étalé et calleux.

Rapports et différences - Cette espèce se rapproche beaucoup de *Cypraeicassis subcrumina* d'Orb., (COSS. et PEYROT, t. IV, p. 425, pl. XII, fig. 4-5), mais la forme plus courte et la granulation de la partie postérieure la différencient de *P. cypraeiformis*. Mes échantillons correspondent aux figurations de HOERNES.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin néogène de Pologne elle est tortonienne; dans celui de Vienne elle est tortonienne et sarmatienne. Mes échantillons proviennent du bassin de Hatay, dans les séries plaisanciennes.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Sous-genre *Semicassis* (Klein 1753) Mörch, 1852

48 — *Phalium (Semicassis) grateloupi* Deshayes

var. *cestasensis* Cossmann et Peyrot

pl. VII, fig. 1.

- 1924 — *Semicassis grateloupi* var. *cestasensis*, COSSMANN & PEYROT - Conch. néogén. l'Aquitaine, t. IV, liv. 2, p. 419, pl. XII, fig. 1, 8-9 et pl. XVIII, fig. 3-4.

Mesures. Hauteur : 50,5 mm; largeur maximum : 36,3 mm.

Rapports et différences - L'unique spécimen, provenant de Lâle Köy, ressemble beaucoup à la variété *cestasensis* par sa forme allongée, globuleuse, à dernier tour possédant au bord de la suture une rampe. Protoconque formée de 3 tours lisses; les tours suivants ont le ruban limité par de fines stries. L'avant-dernier tour possède une légère rampe, qui donne la rampe véritable du dernier. Une varice existe sur le dernier tour, bourrelet

nucal bien limité par un profond sillon. Péristome avec une gouttière étroite en arrière; en avant se terminant par un canal court. Labre légèrement incliné, crénelé à l'intérieur. Columelle oblique au début, puis gonflée, et ensuite devenant rectiligne et à la limite du canal tournant à droite. Bord columellaire étalé et soudé en arrière, en avant détaché et présentant des crénelures, laissant voir l'ombilic.

Répartition stratigraphique - Cette variété est dans le Burdigalien en Aquitaine. Mon spécimen provient de l'Helvétien du bassin de Karaman, où il est accompagné de fossiles tortoniens caractéristiques.

Loc. Karaman : Lâle Köy.

49 — *Phalium (Semicassis) miolaevigata* Sacco.

pl. VII, fig. 2.

- 1856 — *Cassis saburon* LK., HOERNES - Foss. Moll. Tert. Beck., Wien, p. 177, pl. 15, fig. 2 - 7 (non Lin.).
1879 — *Cassis (Semicassis) saburon* LK., HOERNES et AUINGER - Die Gastropoden, p. 157.
1890 — *Cassis (Semicassis) miolaevigatus* SACCO, SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. VII, p. 26, pl. I, fig. 23.
1903 — *Cassis miolaevigatus* SACCO, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. V, p. 127.
1924 — *Semicassis miolaevigatus* SACCO, COSS. & PEYROT - Conch. néogén. l'Aquit., t. IV, p. 414, pl. XII, fig. 14 - 15.

Mesures. Hauteur : 45,2 mm; largeur maximum : 35 mm.

Forme sub-sphérique, à spire courte; protoconque lisse et formée de 3 tours $\frac{1}{2}$; les deux tours suivant la protoconque montrent des cordons spiraux, qui sont marqués sur l'avant-dernier tour. Tous les tours possèdent une rampe sur la partie postérieure. Dernier tour volumineux, avec rampe en bordure de la suture et cordons spiraux peu marqués. Sa courbure est régulière jusqu'à la base. Le sillon limitant le bourrelet nucal est fortement imprimé. Péristome avec gouttière étroite en arrière et en avant un canal étroit. Le labre est presque vertical et renversé. Il possède 15 à 16 crénelures principales sur son bord, celles de la région antérieure sont séparées par des crénelures d'ordre secondaire, inclinées par rapport à elles, de sorte qu'elles dessinent des Y. Columelle inclinée et gonflée en arrière, tout à fait verticale au milieu et possédant là des crénelures. Bord columellaire appliqué en arrière, détaché en avant au niveau du bourrelet nucal; il est aussi pourvu de crénelures.

Rapports et différences - Deux de mes exemplaires concordent avec ceux des bassins de Vienne et d'Aquitaine. Un troisième exemplaire a une forme plus allongée, rappelant *Semicassis grateloupi* Cossm. et Peyrot (pl. XI, fig. 38-39), forme dite «effacée», mais ce dernier ne présente pas de rampe en bordure de la suture.

Répartition stratigraphique - Mes spécimens à Adana et à Karaman sont en compagnie d'autres fossiles caractéristiques du Miocène moyen. Cette espèce se trouve dans le bassin du Piémont, avec ses variétés, dans l'Helvétien; seules quelques variétés montent jusque dans le Tortonien. En Aquitaine elle est également helvétique. HOERNES la signale dans l'Helvétien et le Tortonien du bassin de Vienne.

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

Adana : Bicilganlı Mahallesi.

Genre CASSIS Scopoli, 1777

50 — *Cassis (Cassis) postmamillaris* Sacco

pl. VII, fig. 3, 3 a.

1856 — *Cassis mamillaris* CRAT., HOERNES - Foss. Moll. Tert., Wien. I, p. 174, pl. XIV, fig. 3, 4.

1890 — *Cassis postmamillaris* SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. VII, p. 16, pl. I, fig. 11.

Mesures. Hauteur : 81 mm; largeur : 76,2 mm.

Un exemplaire unique est assez bien conservé, il s'agit d'une grande forme géron-tique. La protoconque et les premières tours quelque peu endommagées ne permettent pas une observation parfaite des caractères.

Protoconque paucispirée. Les tours post-embryonnaires sont au nombre de 5. Sur la partie antérieure suturale du tour existe une rangée de gros tubercules, provoquant une ondulation du bord sutural. Le nombre de tubercules suturaux varie de 11 à 12 par tour. Le dernier tour très grand, occupe les 5/6 de la longueur totale. Sur la partie postérieure il présente une rampe et ensuite une série de tubercules pointus et contour-nés, dessinant une carène, ensuite le profil est légèrement gonflé et porte encore deux rangées de tubercules vers le milieu de la hauteur. Le bourrelet nuchal est limité par un sillon. Péristome étroit, rectiligne; labre très épais, renversé, bordé par une varice et portant à l'intérieur 9 dents. Columelle légèrement oblique pourvue de plis dentiformes de longueur irrégulièrement variable. Bord columellaire large, étalé comme une voile triangulaire, non appliqué.

Rapports et différences - L'échantillon atteint une taille supérieure à celle de la forme typique, mais en même temps présente au bord columellaire une courbure qu'on n'observe pas chez le type. SACCO considère comme *post-mamillaris* une partie des *C. mamillaris* du bassin de Vienne. En réalité mes échantillons correspondent aux figura-tions de HOERNES (fig. 3 et 4 seulement). En somme, *post-mamillaris* du Tortonien paraît être une forme dégénérée de *mamillaris* de l'Helvétien et de l'Oligocène.

Répartition stratigraphique - L'unique échantillon provient du bassin d'Adana. Cette espèce manque à Karaman. Elle est en Turquie dans le Tortonien.

Loc. Adana : Bicilganlı.

Famille CYMATIDAE

Genre CYMATIUM (Bolten) Röding, 1798

Sous-genre *Lampusia* Schumacher 1817

51 — *Cymatium (Lampusia) affine* (Deshayes)

pl. VII, fig. 4, 4a.

1832 — *Triton affine*, DESHAYES - Expéd. du Morée, vol. III, p. 188, pl. 24, fig. 23-24.

1856 — *Triton corrugatum* Lk., HOERNES - Foss. Moll. tert. Beck. Wien, p. 205, pl. 20, fig. 1-4.

1856 — *Triton affine* DESH., HOERNES - Ibid., p. 670.

1873 — *Triton affine* DESH., BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. I, p. 211, pl. XV, fig. 1.

- 1879 — *Triton (Simpulum) affine* DESH., HOERNES et AUINGER - Die Gastropoden, p. 175, pl. XXI, fig. 12-15.
- 1903 — *Tritonium (Lampusia) affine* DESH., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 5, p. 92, pl. III, fig. 22.
- 1911-28 — *Triton affine* DESH., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 130, pl. VII, fig. 6.

Mesures. Hauteur : 42,5 mm; largeur maxima : 25 mm.

Les exemplaires provenant de mes bassins néogènes présentent une ornementation différente de l'un à l'autre, comme cela s'observe chez ceux du bassin de Vienne. Je pense que cette variabilité dans l'ornementation est une question d'âge des individus et de conditions du milieu.

Test épais; taille grande; possède 5 ou 6 tours; non compris la protoconque, qui est lisse et formée d'un tour et demi. Le premier tour est convexe et couvert de fins cordons; le second, dans sa partie postérieure, est incliné, tandis que dans l'antérieure il est vertical, les cordons qui se trouvent sur la première sont faibles, ceux se trouvant sur la seconde sont larges. En plus ces tours possèdent des côtes verticales. Sur le troisième les 2 cordons se réunissent, séparés par un fin filet et en même temps il existe une varice et les côtes verticales présentent sur la partie médiane un renflement à allure de tubercule. L'avant-dernier tour a les mêmes caractères. Le dernier représente les 2/3 de la longueur totale de la coquille. Il a deux varices, l'une étant au bord du labre et l'autre à l'opposé, correspondant à l'emplacement d'un labre précédent, ce qui fait que chaque varice déborde sur le bord sutural précédent. En outre, sur le dernier tour existent 6 nodules. Les cordons se rapprochent deux à deux, séparés par un fin filet, formant des rubans, qui sont particulièrement visibles sur la varice. Le profil du dernier tour est très ventru.

Ouverture buccale arrondie, présentant en avant un canal étroit et renversé. Labre avec 7 dents; columelle excavée au début, devenant verticale dans le canal, possédant en arrière une petite dent, et 5 autres sur le canal. Bord columellaire bien appliqué au commencement et détaché au niveau du canal.

Rapports et différences - COSSMANN et PEYROT ont comparé *affine* Desh. et *subcorrugata* d'Orb. (voir : COSSMANN et PEYROT - 1924, Aquit., IV, p. 560, pl. XVI, fig. 23-24), la première étant, pour eux, caractéristique du Pliocène, la seconde, du Miocène inférieur. Mes exemplaires concordent avec les figurations du bassin de Vienne, où HOERNES la cite dans l'Helvétien et le Tortonien. Dans le bassin de Pologne les figurations données par FRIEDBERG sont identiques à mes exemplaires. COSSMANN et PEYROT (1. c., p. 562) considèrent que les spécimens de Pologne représentent une race de l'Europe orientale, d'âge tortonien, qu'ils nomment *Eutritonium friedbergi*.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin de Vienne cette espèce est, comme nous l'avons vu, dans les gisements helvétiques et tortoniens. En Pologne elle caractérise le Tortonien; au Piémont elle est également tortonienne, mais devient plus abondante dans le Pliocène. A Karaman elle accompagne un ensemble de fossiles helvétiques.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Pınarlaryaylası, la route de Gödet à Dağa Köy.
Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın).

Genre CHARONIA Gistel 1848

Sous-genre Sassia Bellardi 1871

52 — *Charonia (Sassia) tarbellianum* (Grateloup)

pl. VII, fig. 5 et 6.

- 1848 — *Triton tarbellianum*, GRATELOUP - Conchyl. foss. Atlas, pl. 29, fig. 11.
 1856 — *Triton tarbellianum* GRAT., HOERNES - Foss. Moll. Beck, Wien, p. 202, pl. XX, fig. 7-11.
 1903 — *Tritonium tarbellianum* GRAT., COSS. - Ess. Pal. comp., liv. V, p. 95.
 1911-28 — *Tritonium tarbellianum* GRAT., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 129, pl. VII, fig. 4-5.
 1924 — *Eutritonium (Sassia) tarbellianum* (GRAT.), COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 567 pl. XV, fig. 40-41, pl. XVI, fig. 26, 27.

Mesures.	I.	II.
Hauteur :	32 mm	32 mm
Largeur maxima :	18,5 mm	17 mm

Protoconque formée de 3 tours, lisse. Le reste de la spire comprend 7 tours. Le premier possède des cordons granuleux et des varices. Sur les tours moyens la partie postérieure est inclinée, tandis que la partie antérieure, moins développée, est verticale; à leur limite se dessinent des granules, se développant sur toute la partie antérieure qu'ils rendent granuleuse. Le dernier tour forme sensiblement la moitié de la longueur totale, son ornementation spirale tend à s'effacer. Il possède deux varices, l'une d'elles occupant le bord du labre qu'elle renforce, l'autre étant à l'opposé; la partie postérieure a un profil concave, ensuite il est gibbeux, puis s'incurve sur le cou. Tout à la base du cou se trouvent des filets granuleux.

Le péristome est en forme d'ovale effilé aux deux extrémités, avec une faible gouttière à la partie postérieure et un canal assez court et sensiblement droit à la partie antérieure. Labre tranchant, fortifié par la varice, et portant 8 granulations à l'intérieur. Columelle excavée en arrière et verticale et rectiligne en avant, formant le canal. Bord columellaire appliqué en arrière et se détachant en avant.

Rapports et différences - Mes spécimens concordent avec ceux des bassins de Pologne et de Vienne. Ceux de Saubrigues (Aquitaine) représentés par COSSMANN et PEYROT (pl. 15, fig. 40-41) concordent également très bien.

Répartition stratigraphique - En Pologne et dans le bassin de Vienne elle est tortonienne; de même en Aquitaine. Mes spécimens de Karaman proviennent de l'Helvétien.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Lâle Köy.

Famille BURSIDAE

Genre BURSA (Bolten) Röding, 1798

Sous-genre *Ranella* Lamarck 1812

53 — *Bursa (Ranella) marginata* (Brocchi)

pl. VII, fig. 7 et 8.

- 1814 — *Buccinum marginatum* L., BROCCHI - Conchiologia fossile Subapennina, t. II, p. 332, pl. IV, fig. 17.

- 1823 — *Ranella marginata* BROCCHI, BRONGNIART - Mém. sur tert. sédimen. sup. du Vicentin et Ital., p. 65, pl. VI, fig. 7.
 1840 — *Ranella laevigata* LK., GRATELOUP - Atlas, pl. 29, fig. 1-3.
 1856 — *Ranella marginata* BRONGNIART, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 214, pl. 21, fig. 7-11.
 1879 — *Ranella (Aspa) marginata* MARTINI, HOERNES et AUINGER - Die Gastropod., p. 190, pl. XXIV, fig. 1.
 1903 — *Apollon (Aspa) marginatus* (GMELIN), COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 5, p. 118, pl. V, fig. 1.
 1911-28 — *Ranella marginata* MART., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Pol., p. 125, pl. VII, fig. 1.
 1913 — *Apollon (Aspa) marginatus* GMELIN, GIGNOUX - Thèse, p. 527.
 1924 — *Apollon (Aspa) depressus* (GRATELOUP), COSS. & PEYROT - Conch. néogén. Aquit., t. IV, p. 606, pl. 16, fig. 1-2.

Mesures.	I.	II.	III.
Hauteur :	36,5 mm	36 mm	32,6 mm
Largeur maxima :	25 mm	22,5 mm	22 mm

Mes échantillons répondent parfaitement aux références données en synonymie.

Protoconque en général détériorée sur mes spécimens, malgré tout on peut constater qu'elle était paucispirée, déprimée et pourvue de fines granulations. Sur le premier tour on voit les cordons spiraux granuleux et sur le bord de la suture postérieure existe une rangée de granulations. Chaque tour possède une varice. Sur les spécimens jeunes, au bord de la suture, on observe des cordons granuleux également sur l'avant-dernier tour. Les échantillons adultes ont des rubans séparés par de fines stries et en même temps les stries d'accroissement bien marquées. Le dernier tour forme les 3/4 de la longueur totale de la coquille, et possède deux varices. En arrière son profil est incliné jusqu'à une faible carène granuleuse, à partir de laquelle il devient largement courbé jusqu'au cou. Les jeunes individus ont des cordons spiraux rendus crénelés par les stries d'accroissement, et les varices sont moins marquées que chez les adultes, où elles deviennent très fortes, et débordent, au niveau de la suture, sur le tour précédent; la largeur des cordons augmente de l'arrière vers l'avant. Péristome allongé, avec une gouttière large et longue en arrière débordant sur l'avant-dernier tour; en avant il se prolonge en un canal large et court, se renversant sur le dos. Labre épais, renforcé par la varice, pourvu de 9 à 10 dents à l'intérieur. Columelle excavée, en avant, devenant rectiligne, puis se renversant dorsalement pour former le canal. Au début du canal elle porte des granules.

Rapports et différences - Cette espèce se rapproche beaucoup de *Ranella laevigata* (de Serres) (COSSMANN et PEYROT - 1924, Aquit., t. IV, p. 572, pl. XVI, fig. 32-33). Quelques auteurs ont même considéré ces deux espèces comme synonymes. Mes spécimens ont les caractères des figurations indiquées dans la synonymie.

Répartition stratigraphique - Les formes typiques et les variétés en Aquitaine existent du Burdigalien jusqu'au Tortonien. En Italie elle se trouve dans le Tortonien et dans les Alpes-Maritimes elle parvient dans le Pliocène ancien. A Vienne elle est helvétienne et tortonienne. En Pologne elle est dans le Tortonien. Actuellement elle peuple la Méditerranée sur les rivages africains. En Turquie elle est du Néogène de Karaman (Helvétien); à Hatay elle est dans la série plaisancienne.

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

Antakya : Samandağ - Mutayran NE.

Famille **PIRULIDAE**

Genre **PIRULA** Lk., 1799

54 — **Pirula condita** Brongniart

pl. VII, fig. 9.

- 1823 — *Pyrula condita*, BRONGNIART - Mém. terr. sédim. sup. Vicentin, p. 75, pl. VI, fig. 4.
1840 — *Pirula condita* BRONGNIART, GRATELOUP - Atlas, pl. XXVIII, fig. 9-10.
1891 — *Ficula condita* BRONGNIART, SACCO - Moll. tert. Piem., pt. VIII, p. 23, pl. I, fig. 27.
1903 — *Pirula condita* BRONGNIART, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 5, p. 141, pl. VI, fig. 7.
1904 — *Ficula condita* (BRONGNIART), SACCO - Ibid., pt. XXX, p. 101, pl. XXII, fig. 11 - 14.
1911-1928 — *Pyrula condita* BRONGNIART, FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 118, pl. VI, fig. 6, texte-fig. 82.
1924 — *Pirula condita* BRONGNIART, COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 399, pl. X, fig. 46.

Mesures. Hauteur : 29 mm; largeur maxima : 16,7 mm.

Tous les caractères de mon spécimen unique, malgré sa petite taille, sont ceux de l'espèce.

Forme ficoïde, spire très courte, protoconque lisse et formée de deux tours. Il y a trois tours post-embryonnaires. Dernier tour très grand, présentant au bord de la suture un méplat, ensuite le profil devient régulièrement arrondi jusqu'à la base. Le cou est vertical. Les premiers tours présentent de fins cordons spiraux, recoupés par des cordons perpendiculaires. Sur l'avant-dernier tour se trouvent deux cordons spiraux seulement. Sur le dernier tour il y en a 20, séparés par des filets secondaires inégaux, celui qui se trouve près du cordon antérieur étant toujours plus fort que les deux situés dans la partie postérieure.

Ouverture large et longue; en arrière elle présente une gouttière peu marquée et en avant un canal large. Labre, vertical en arrière, sans ornementation interne. Columelle, verticale en arrière, se creusant au milieu et devenant verticale en avant. Pas de callosité au bord columellaire.

Rapports et différences - Les ressemblances avec les figures indiquées en synonymie sont très grandes, celles de Pologne sont les plus proches.

Répartition stratigraphique - En Piémont et en Touraine cette espèce est helvétique. En Aquitaine elle est aquitanienne et burdigalienne. Mon unique spécimen est de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Zengen Köy S - Dereboğazi.

3. Ordre : STENOGLLOSSA

Superfamille MURICACEA

Famille MURICIDAE

Genre MUREX Linné, 1758

55 — *Murex (Murex) torularius* Lamarck

pl. VIII, fig. 1 et 2.

- 1822 — *Murex torularius*, LAMARCK - Anim. sans Vertéb. vol. 7, p. 177.
1848 — *Murex brandaris* L., GRATELOUP - Atlas, pl. XXXI, fig. 1.
1856 — *Murex brandaris* L., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Tert. Beck., p. 257, pl. 26, fig. 3-4.
1873 — *Murex torularius* LK., BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. I, p. 49.
1903 — *Murex brandaris* LK., COSSMANN - Ess. Pal., comp. liv. 5, p. 15, pl. I, fig. 6, 8.
1904 — *Murex torularius* LK., SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XXX, p. 18, pl. IV, fig. 31-32, pl. V, fig. 1, 2.
1913 — *Murex torularius* LK., GIGNOUX - Thèse, p. 520.
1924 — *Murex torularius* LK., COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 433, pl. XII, fig. 35; pl. XVIII, fig. 1.
1926 — *Murex torularius* L., DOLLFUS - Descr. des Moll. Plioc. inf. de Kopliku, p. 87, pl. IX, fig. a-f.
1938 — *Murex torularius* LK., STCHEPINSKY - Thèse, p. 75, pl. VII, fig. 21.
1940 — *Murex torularius* LK., ROMAN - Listes raisonnées des faunes du Pliocène et du Miocène de Syrie et du Liban, p. 364, pl. II, fig. 4.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	52 mm	52 mm
Largeur maxima :	36 mm	36 mm
Longueur du canal :	19,2 mm	18,7 mm

Sur mes échantillons les protoconques sont souvent brisées, de même que le canal siphonal.

Coquille de taille moyenne et ventrue. Spire de longueur moyenne, formée de 5 tours. Le dernier tour de la protoconque est arrondi. Les profils des deux tours suivants sont arrondis et possèdent des côtes longitudinales et des filets spiraux, donnant à leur intersection des granules. Au troisième tour le profil dessine postérieurement une rampe, marquée à son origine par des granules. Le dernier tour forme la plus grande partie de la coquille et varie suivant l'âge des échantillons. Son profil est ventru, accentuant sa courbure au niveau du canal. Sur sa partie ventrue il porte deux rangées de 7 épines chacune. La rangée antérieure est moins longue que la postérieure. Sur le cou il possède également deux rangées d'épines orientées obliquement. Sur le dernier tour on observe également des filets fins spiraux, de largeurs inégales.

L'ouverture est ovale, avec, en arrière, une gouttière peu marquée, et en avant elle se termine par un long canal. Le labre présente un aspect variqueux du fait des épines. A l'intérieur il possède des crénelures. La columelle, excavée en arrière et au milieu, devient verticale en formant le canal. Bord columellaire épais et étalé, vernissé, appliqué en arrière et détaché en avant.

Rapports et différences - Quelques-uns des spécimens examinés correspondent à ceux d'Aquitaine (COSSMANN et PEYROT, pl. 12, fig. 35), notamment par la forme de la spire. De même la figuration de SACCO (pl. V, fig. 2; pl. IV, fig. 31-32) convient parfaitement à mes spécimens. Cependant chez mes échantillons le canal est toujours plus long. Cela est aussi une différence par rapport à la description de LAMARCK.

Répartition stratigraphique - D'après DOLLFUS, *M. torularius* apparaît en Europe : en Aquitaine, en Touraine, dans l'Helvétien. Dans le Sud de la France, en Espagne, en Italie et en Autriche il est du Miocène supérieur. Il occupe le même niveau en Algérie et en Tunisie.

La forme typique est du Plaisancien d'Italie; en Albanie il est Astien. En Turquie dans le bassin de Karaman il est d'âge Miocène moyen.

Loc. Karaman : Dereboğazi, Tilkikaya, Gökçe Köy et Lâle Köy.

Section *Tubicauda* Jousseaume 1880

56 — *Murex (Tubicauda) subgranifer*, Cossmann et Peyrot pl. VIII, fig. 3 et 4.

1924 — *Murex (Tubicauda) subgranifer*, COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 437, pl. XVIII, fig. 2.

Mesures.

Longueur : 41 mm; largeur maxima : 25,5 mm ;
Longueur du canal : 17,7 mm.

Forme purpuroïde, de taille moyenne, ayant un aspect de rosette en vue apicale. Spire de 6 tours; protoconque arrondie et obtuse. Les deux tours qui lui font suite sont de profil arrondi, avec costules et fins filets spiraux. Les tours suivants sont excavés à leur partie postérieure et ensuite deviennent ventrus. Ils possèdent trois varices et aussi des filets spiraux, qui à l'intersection des côtes donnent un aspect squameux. Avant-dernier tour à varices tranchantes, débordant sur le tour précédent. Les varices sont tordues par rapport à l'axe. Sutures profondes. Entre les varices se trouvent des côtes. Dernier tour à profil excavé au bord de la suture, puis ventru et ensuite vertical sur le canal. Ce tour possède trois varices tranchantes et des côtes intercalaires. Varices épineuses et la surface est couverte de filets spiraux inégaux qui à l'intersection de très fins filets axiaux donnent des granulations visibles à la loupe. Les filets spiraux dominants sont au nombre de 6.

Ouverture piriforme, allongée en avant et prolongée par un canal de longueur moyenne. Labre fortifié par la dernière varice, avec des crénelures sur le bord. Columelle excavée au début, puis devenant rectiligne dans le canal. Bord columellaire étalé antérieurement et détaché au niveau du cou.

Rapports et différences - Mes échantillons possèdent les caractères des formes typiques. Ils rappellent un peu le *M. granifer* Grateloup (COSS. et PEYROT- 1924, t. IV, p.449, pl. XVIII, fig. 10) du bassin du Piémont, mais s'en éloigne par des caractères évidents de forme et d'ornementation.

Répartition stratigraphique - D'après COSSMANN et PEYROT cette espèce se trouve en Aquitaine dans le Miocène inférieur. Mes spécimens appartiennent au Miocène moyen du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy NE et S (Pınarlaryaylası), Lâle Köy.

Sous-genre **Hexaplex** Perry 1811

57 — **Murex (Hexaplex) austriacus** Tournouër

pl. VIII, fig. 5 à 7.

- 1856 — *Murex sedgwicki* MICHELOTTI, HOERNES - Foss. Moll. Wien, Tert. Beck., p. 220, pl. XXIII, fig. 2, 3.
1871 — *Murex hoernesii* d'ANCONA, BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. I, p. 88.
1875 — *Murex austriacus*, TOURNOUER - Quelques espèces de Murex fossiles du falun de Pont-Levoy en Touraine, J. C., p. 15.
1879-82 — *Murex hoernesii* d'ANCONA, FONTANNES - Moll. Plioc. de la Vall. du Rhône et du Rousillon, p. 6.
1879 — *Murex (Phyllonotus) hoernesii* d'ANCONA, HOERNES & AUINGER - Die Gastropoden, p. 211.
1904 — *Murex (Phyllonotus) hoernesii* d'ANCONA, SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XXX, p. 21, pl. VI, fig. 7.
1911-28 — *Murex austriacus* TOURNOUER, FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 169, pl. X, fig. 10.
1924 — *Murex austriacus* TOURNOUER - COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 455.

Mesures.

Long. : 36,5 mm; larg. maxima : 22,7 mm; long. du canal: 12 mm.
» : 74,6 mm; » : 52 mm; » : 25,1 mm.

Les cinq exemplaires provenant du bassin de Karaman sont bien conservés. 6 tours de spire, non compris la protoconque, qui est lisse. Les 4 tours qui suivent la protoconque ont un profil arrondi, 12 côtes axiales et des filets spiraux. Sur le 5ème tour la partie postérieure est excavée et la partie antérieure est arrondie largement. Ces tours possèdent des côtes longitudinales et des filets spiraux, mais 6 de ces côtes se transforment en varices, les 6 autres donnant des côtes intercalaires. Les varices possèdent des épines. Le dernier tour a une longueur atteignant les 2/3 de la longueur totale. Sa partie postérieure est excavée, tandis qu'au milieu il devient ventru jusque sur le cou. Il possède également des varices et des côtes intercalaires qui passent sur le canal et convergent sur le bourrelet. Les cordons spiraux crénelés, de tailles variables, recouvrent la totalité du tour.

Péristome ovoïde. Gouttière postérieure bien marquée. Canal antérieur relativement court, renversé dorsalement et ouvert. Labre tranchant, bordé par la dernière côte, arqué en arrière, devenant vertical sur le canal. A l'intérieur de nombreuses dents. Columelle excavée en arrière, devenant sensiblement verticale au niveau du canal. Bord columellaire étalé, appliqué, se détachant au niveau du bourrelet.

Rapports et différences - Les exemplaires de Korytnica (Pologne) concordent bien avec mes spécimens. Les figurations du Piémont sont un peu plus ventrues.

Répartition stratigraphique - Cette espèce, dans le bassin de Vienne est du Miocène supérieur; dans le Piémont elle est pliocène; en Pologne on la trouve au Tortonien. Suivant l'avis de TOURNOUËR, COSSMANN et PEYROT (p. 455) distinguent sous le nom *M. hoernesii* la forme pliocène d'Ancona de la forme tortonienne *M. austriacus* Tourn. Mes spécimens proviennent de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi et Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy), Lâle Köy.

Sous-genre *Chicoreus* Montfort 1810

58 — *Murex (Chicoreus) aquitaniensis* Grateloup

(emend. Cossmann et Peyrot)

pl. VIII, fig. 8.

- 1848 — *Murex aquitanicus*, GRATELOUP - Atlas. pl XXXI, fig. 12.
1856 — *Murex aquitanicus* GRATELOUP, HOERNES-Foss. Moll. Wien. Tert. Beck., p. 219, pl. XXII, fig. 1-3.
1872 — *Murex aquitanicus* GRATELOUP, BELLARDI-I Moll. tert. Piem., pt. I, p. 78.
1904 — *Murex (Chicoreus) aquitanicus* GRAT., SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. XXX, p. 21, pl. VI, fig. 1, 2.
1924 — *Murex (Favorita) aquitaniensis* GRAT., COSSMANN & PEYROT-Conch. néog., t. IV, p. 460, pl. XVIII, fig. 14.

Mesures.

Longueur : 80 mm; largeur maxima: 54 mm;
longueur du canal: 25 mm.

Coquille de grande taille, volumineuse, biconique, apex brisé. Spire de 6 tours; relativement courte. Premiers tours de profil arrondi, possédant des côtes axiales et des cordons spiraux. Sur le tour suivant les côtes prennent l'aspect d'épines. Entre elles se dessinent trois varices. Tous les tours montrent un profil concave en arrière. Les filets sont de tailles inégales. Dernier tour formant la plus grande partie de la coquille. Sur la partie postérieure la rampe concave est bien développée; vers le milieu le profil devient ventru et il est droit sur le canal. Les trois varices sont bien développées et séparées par deux gros tubercules. Des filets spiraux de premier degré sont séparés par de nombreux filets de second degré. Sur la queue existent trois rangées de tubercules spiraux.

Ouverture ovale, se continuant dans le canal long et étroit. Labre épaissi par la dernière varice, bord tranchant et denticulé à l'intérieur (12 à 14 crénelures). Columelle excavée en arrière, puis verticale et un peu arquée suivant le trajet du canal. Bord columellaire étalé et appliqué en arrière, détaché au début du canal.

Rapports et différences - Mon unique spécimen coïncide bien avec la figuration de celui de HOERNES provenant de Vöslau; ceux de GRUND sont un peu différents. Celui de COSSMANN et PEYROT diverge aussi un peu.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin d'Aquitaine et celui du Piémont l'espèce existe dans le Tortonien. A Vienne elle est de l'Helvétien et du Tortonien. A Karaman elle se trouve dans l'Helvétien marneux.

Loc. Karaman : Dağa Köy NE.

Sous-genre *Pterynotus* Swainson 1833

Section *Alipurpura* (Bayle) P. Fischer 1884

59 — *Murex (Alipurpura) delbosianus* Grateloup

pl. IX, fig. 1 à 5.

- 1831 — *Murex brandaris* LINNE, DUBOIS de MONTPEREUX - Conchologie fossile et aperçu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien, p. 30, pl. I, fig. 49.
1848 — *Murex delbosianus* GRATELOUP-Conchyliol. foss. terr. tert. bassin de l'Adour, pl. XXX, fig. 7, 10.

- 1856 — *Murex delbosianus* GRATELOUP, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Tert. Beck., p. 675, pl. 51, fig. 7.
- 1867 — *Murex delbosianus* (GRAT.), P. DA COSTA - Gastropodes tertiaires de Portugal, p. 169. pl. XIX, fig. 6.
- 1879 — *Murex delbosianus* GRAT., HOERNES et AUINGER - Die Gastropoden, p. 199, pl. 24, fig. 9-11.
- 1911-1928 — *Murex delbosianus* GRAT., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 163, pl. IX, fig. 11-12.
- 1924 — *Murex (Alipurpura) delbosianus* GRATELOUP, COSSMANN & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 447, pl XVIII, fig. 8-9.

Mesures.	I.	II.	III	IV.
Longueur :	71 mm	55 mm	54,5 mm	44 mm
Largeur maxima :	48,5 mm	36 mm	36,8 mm	29,5 mm
Longueur du canal :	24,5 mm	22,3 mm	20,5 mm	15,3 mm

Les échantillons abondants, déterminés sous ce nom proviennent du Néogène de Karaman. La coquille est de taille moyenne, de forme fusioïde ou bien bipyramidale. Spire longue, formée de 8 tours, y compris la protoconque, qui est paucispirée et lisse. Les deux tours faisant suite à la protoconque ont un profil rond et possèdent des côtes longitudinales. Les tours suivants présentent une carène se situant un peu plus près de la suture antérieure que de la postérieure, sur laquelle existent trois varices tranchantes, avec, entre elles, des tubercules gonflés.

Toute la surface du test est couverte de filets spiraux. Chaque varice déborde la suture vers la partie postérieure. Toutes les varices au lieu d'être alignées suivant des génératrices sont un peu décalées l'une par rapport à l'autre; cet aspect de rosettes à trois pointes est parfaitement visible en regardant la coquille par l'apex.

Dernier tour atteignant les deux tiers de la longueur totale. Les varices sont plus tranchantes et plus saillantes et s'ornent d'épines dont la plus postérieure est nettement la plus grande. Le profil du dernier tour est concave dans sa partie postérieure, puis il devient ventru et ensuite sensiblement vertical jusqu'au bourrelet nual. Là il se dévie vers la gauche.

Labre renforcé par la dernière varice, qui est tranchante, avec un aspect de voile en vue dorsale et une digitation au niveau du canal.

L'ouverture est ovale; péristome continu; labre tranchant, lisse à l'intérieur. Canal fermé et long.

Rapports et différences - Les figurations-types de GRATELOUP ne laissent aucun doute sur la détermination. Celles de FREIDBERG, du bassin néogène de Pologne et celles de HOERNES, présentent quelques différences par rapport à l'espèce-type et par rapport à mes échantillons. Le dernier tour et la dernière varice ne concordent pas. Les figures données par COSSMANN et PEYROT correspondent bien avec mes spécimens.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette espèce se trouve dans le Burdigalien. Dans le bassin de Vienne elle est dans l'Helvétien; en Pologne dans le Tortonien. Mes spécimens proviennent du bassin de Karaman (Helvétien).

Loc. Karaman : Dağa Köy NE et S (Pınarlaryaylası); Ağın Köy W.

Superfamille **BUCCINACEA**
 Famille **COLUMBELLIDAE**
 Genre **PYRENE** (Bolten) Röding 1798

60 — **Pyrene (Macrurella) nassoides** (Grateloup)
 pl. IX, fig. 6 et 7.

- 1848 — *Fusus nassoides*, GRATELOUP - Atlas, pl. 24, fig. 40-41.
 1856 — *Columbella nassoides* BELLARDI, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 122, pl. XI, fig. 9.
 1890 — *Columbella (Macrurella) nassoides* (GRATELOUP), BELLARDI & SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. VI, p. 51, pl. II, fig. 67.
 1901 — *Atilia (Macrurella) nassoides* (GRATELOUP), COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 4, pl. X, fig. 25.
 1904 — *Macrurella nassoides* (GRAT.), SACCO - Ibid., pt. XXX, p. 95.
 1927 — *Atilia (Macrurella) nassoides* (GRAT.), COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. V, p. 27, pl. I, fig. 57, 89-91.
 1940 — *Atilia (Macrurella) nassoides* GRATELOUP, ROMAN - List. raison. faun. Plioc. Syrie, p. 364.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	37 mm	29,5 mm	30,6 mm	16,7 mm
Largeur maxima :	12 mm	14,5 mm	9,5 mm	6 mm

Coquille fusiforme possédant 11 tours; spire longue; protoconque formée de 2 tours, lisse. Les tours suivants possèdent un profil faiblement convexe. Sutures bien marquées, chaque tour déborde légèrement sur le tour précédent. Surface lisse; les exemplaires jeunes ne présentent pas d'ornementation et les stries d'accroissement sont moins marquées. Chez les exemplaires adultes, à partir de la partie moyenne des pénultième et anté-pénultième tours on aperçoit des rubans séparés par de fines stries. Dernier tour atteignant chez les adultes une longueur de moitié de la totalité de la spire, ou un peu plus. Il a un profil un peu incliné, légèrement gonflé au milieu, puis rectiligne sur le cou. A partir de la moitié, les rubans spiraux sont bien marqués, tandis que sur la partie postérieure ces rubans étaient moins visibles.

Ouverture sub-rhomboidale, avec une gouttière peu marquée en arrière. En avant elle se prolonge pour former le canal. Labre peu arqué, fortifié par une varice et crénelé à l'intérieur. Columelle excavée sur sa partie postérieure. A partir de la région du cou elle devient rectiligne. Cal columellaire très mince.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les figurations de HOERNES (pl. XI, fig. 9). Les figurations d'exemplaires du Pliocène dans COSSMANN ont un dernier tour moins long et les rubans spiraux ne se développent que sur le cou. Certaines figurations de SACCO s'accordent avec mes exemplaires. COSSMANN et PEYROT ont indiqué que des variations de longueur du dernier tour se produisaient dans cette espèce. D'après moi, cette variation est une question de développement ontogénique, les jeunes ayant un dernier tour relativement plus court que les adultes.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin du Piémont elle est du Pliocène inférieur. En Aquitaine elle se trouve dans l'Helvétien et le Tortonien. A Vienne elle est tortonienne. Mes exemplaires proviennent de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Lâle Köy, Dağa Köy NE et Ağın Köy W.

Famille BUCCINIDAE

Genre BABYLONIA F. Schlüter 1838

Sous-genre *Peridipsacus* Rovereto, 1890 .

61 — *Babylonia (Peridipsacus)* sp.

Un seul exemplaire, provenant du bassin d'Adana, est imparfaitement conservé, une partie de l'ouverture étant brisée, il ne m'a pas été possible de le déterminer spécifiquement. D'après sa spire il correspond bien aux figurations de COSSMANN (Essai Paléont. comparée, 1901, p. 190, pl. VIII, fig. 23) de *Latrunculus (Peridipsacus) valentinensis* (Sow.) et aussi à celles de COSSMANN (Jour. Conchyl., 1903, t. 4, p. 137, pl. V, fig. 25) de *L. (Peridipsacus) occlusus* Cossm. ROMAN a créé une espèce pour l'échantillon de Syrie : *L. (Peridipsacus) syriacus*, qui est également bien voisine des deux précédentes.

Cet exemplaire accompagne dans le bassin d'Adana les fossiles tortoniens, alors que les espèces citées ci-dessus sont pliocènes.

Loc. Adana : La route de Adana-Karaisalı (vallée de Çakıtcay).

Genre EUTHRIA Gray 1850

62 — *Euthria (Euthria) cornea* (Linné)

mut. *curvirostris* Grateloup

pl. IX, fig. 8 à 10.

1848 — *Fusus lignarius* LAMARCK var. *B. curvirostris*, GRATELOUP-Atlas, pl. 24, fig. 3.

1928 — *Eutria cornea* (LINNE) mut. *curvirostris* GRATELOUP, COSS. & PEYROT - t. V, liv. 2, p. 212, pl. V, fig. 45-46.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	47,6 mm	43 mm
Largeur maxima :	22 mm	20,3 mm
Longueur du canal :	13,7 mm	12 mm

Cette espèce, très abondante dans le bassin de Karaman, a une coquille épaisse et une grande taille. Contour fusiforme, formé de 9 tours. Protoconque comprenant deux tours, le premier fin et le second gonflé comme une ampoule. Ils sont lisses. Les tours suivants possèdent 4 filets fins et des côtes axiales, formant un système de granulations, surtout visible sur la partie antérieure des tours, alors que leur partie postérieure est légèrement excavée. Sur les 4^{ème} et 5^{ème} tours cette ornementation est à peu près effacée et devient complètement invisible sur l'avant-dernier et le dernier tours. La forme de la spire est conique. Sutures bien marquées. Le dernier tour forme les 2/3 de la longueur totale. Il est excavé légèrement au bord de la suture, se gonfle un peu jusqu'au niveau du cou, qui se recourbe nettement vers le dos. Sur ce dernier tour l'ornementation spirale réapparaît, d'abord très obsolète et espacée, puis plus marquée à partir de la base de cou jusqu'au bourrelet nuchal.

Ouverture ovale; gouttière postérieure bien marquée et se prolongeant antérieurement par un canal renversé. Labre tranchant, rectiligne ou faiblement arqué jusqu'au canal. Lyrations internes. Columelle excavé dans sa région postérieure et au milieu et devenant verticale dans le canal, dont le début est marqué par un pli. Bord columellaire bien appliqué au début, puis se détachant sur le canal, où il est séparé du bourrelet par un canal très superficiel.

Rapports et différences - Mes échantillons présentent de petites différences par rapport à la mut. *curvirostris*, qui est un peu moins trapue et moins gonflée. Le dernier tour représente, chez la forme d'Aquitaine, les 3/4 de la longueur totale et non les 2/3. L'ornementation spirale du dernier tour y est plus concentrée sur le cou et aussi plus forte. Les spécimens du Pliocène de différents bassins ont, par rapport aux miens, des différences dans la forme, la longueur et le renversement du canal.

Il est probable que les différences entre la forme d'Aquitaine et mes spécimens proviennent des conditions de vie.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette mutation est de l'Helvétien et du Tortonien. Mes échantillons proviennent aussi du Miocène moyen de Karaman.

Loc. Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy), Dağa Köy NE.

Famille GALEODIDAE

Genre GALEODES (Bolten) Röding 1798

63 — *Galeodes cornuta* (Agassiz)

pl. X, fig. 1 et 2.

- 1843 — *Pyrula cornuta*, AGASSIZ-Neues Jahr. Brown n. Leonh., p. 89.
 1848 — *Pyrula melongena* LAMARCK, GRATELOUP-Atlas, pl. 26, fig. 1 et 7, pl. 28, fig. 12-15 (non LINNE).
 1856 — *Pyrula cornuta* AGASSIZ, HOERNES-Foss. Moll. Wien. Beck., p. 275, pl. XXIX, fig. 1-3, pl. XXX, fig. 1-3.
 1872 — *Myristica cornuta* (AG.), BELLARDI-I Moll. tert. Piem., pt. I, p. 157.
 1879 — *Pyrula (Melongena) cornuta* AGASSIZ, HOERNES et AUINGER-Die Gastropoden, p. 247, pl. XXVIII, fig. 14-16.
 1901 — *Melongena cornuta* (AGASSIZ), COSSMANN-Ess. Pal. comp., liv. 4, p. 86, pl. V, fig. 11.
 1904 — *Melongena cornuta* (AG.), SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. XXX, p. 32, pl. IX, fig. 18-21.
 1928 — *Melongena cornuta* (AG.), COSS. et PEYROT-Conch. néog. Aquit., t. IV, p. 239, pl. VIII, fig. 1-6.
 1939 — *Melongena (Pyrula) cornuta* AGASSIZ, STCHEPINSKY-Faun. Mioc. du Vilayet de Sivas (Turquie), p. 38, pl. X, fig. 30.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	90 mm	97,3 mm
Largeur maxima :	59 mm	non mesurable

Très grande taille, forme piroïde, spire très courte de galbe conique. Protoconque érodée. Le premier tour possède une carène tuberculeuse très rapprochée de la partie

antérieure. Les tubercules donnent un aspect onduleux à la suture et à la partie postérieure du tour suivant. Les tours possèdent des sillons spiraux. Le dernier tour, très grand, est ventru, au bord de la suture il possède un léger renflement, présentant des stries d'accroissement onduleuses bien marquées, puis il montre une excavation. A partir de là le profil est très gonflé et les tubercules sont pointus et dressés. Le profil devient ensuite droit et porte une seconde série oblique de tubercules vers la base du dernier tour. L'ornementation spirale est formée par des cordons séparés par des sillons. Sur le cou les lamelles d'accroissement dessinent un bourrelet nucal bien marqué.

L'ouverture est très large postérieurement et se rétrécit progressivement à la partie antérieure.

Labre sensiblement vertical, mais brisé sur mes échantillons. Columelle légèrement excavée en arrière, puis bien rectiligne. Bord columellaire calleux et bien appliqué.

Rapports et différences - Les deux exemplaires que je possède proviennent de deux localités différentes et présentent des différences dans leurs caractères. Celui de Tilkikaya concorde avec les figurations de HOERNES et AUINGER. Cet échantillon possède sur la partie postérieure du dernier tour des épines proéminentes, qui manquent même au début du tour et accroissent progressivement leur relief, comme on l'observe sur la figuration de HOERNES et AUINGER. La figuration de COSSMANN correspond également, mais cependant elle a un dernier tour un peu moins ventru. Les exemplaires du bassin d'Aquitaine donnés comme variété *semispinosa* (pl. VIII, fig. 1) se rapprochent également plutôt de mon échantillon de Tilkikaya, qui est cependant un peu plus ventru. Le spécimen de Lâle Köy concorde avec la figuration de SACCO et avec les exemplaires de LEOGNAN (fig. 3-5). Des exemplaires du Vilayet de Sivas (Turquie) figurés par STCHEPINSKY sont en mauvais état de conservation et difficiles à comparer aux nôtres.

Répartition stratigraphique - Burdigalien et Tortonien d'Aquitaine. Dans le bassin de Vienne elle est helvétienne et tortonienne. Mes spécimens de Karaman appartiennent à l'Helvétien. Celui de STCHEPINSKY également est de l'Helvétien de Sivas (İşhanı).

Loc. Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy), Lâle Köy,

Famille NASSIDAE

Genre NASSA (Martini 1774 part.) Lamarck, 1779

Sous-genre Nassa

64 - Nassa (Nassa) *subventricosa* Cossmann et Peyrot

pl. X, fig. 3 à 5.

1848 — *Buccinum ventricosum* GRATELOUP, GRATELOUP - Atlas, pl. XXXVI, fig. 4.

1882 — *Nassa ventricosa* (GRAT.), BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. III, p. 19, pl. I, fig. 12 a-b.

1908 — *Nassa ventricosa* GRATELOUP, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 4, p. 202.

1927 — *Nassa subventricosa* COSS. & PEYROT, COSSMANN & PEYROT - Conch. néog. de l'Aquit., t. V, p. 38, pl. II, fig. 7-9.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	26 mm	22 mm	23 mm	21,6 mm
Largeur maxima :	16,3 mm	14,6 mm	14,2 mm	14 mm

Il dispose de plusieurs échantillons bien conservés. Sur un spécimen complet et jeune je compte 8 tours, dont trois pour la protoconque, avec nucléus bien marqué, second tour renflé comme une ampoule et le troisième possédant un profil régulièrement convexe. Les trois tours suivants sont de profil moins convexe. On y trouve 6 rubans spiraux séparés par des stries profondes. La largeur de ces rubans augmente en allant vers la suture antérieure, mais les sillons dans le même sens deviennent plus étroits. Les stries d'accroissement sont nettes et incurvées. Sur l'avant-dernier tour, au bord de la suture antérieure, se trouve un septième ruban. Le dernier tour représente les 2/3 de la longueur totale; il porte 15 rubans jusqu'à la carène qui limite le bourrelet nucal et en même temps les stries d'accroissement viennent s'arrêter là. Le profil, dès le début de la suture, est régulièrement arqué jusqu'à la nuque.

Tous mes spécimens montrent un bourrelet nucal bien marqué.

L'ouverture est ovale, avec une gouttière peu marquée en arrière et, en avant, un canal court et large. Le labre, sensiblement crénelé à l'intérieur est oblique en arrière, puis incurvé vers le canal et passant au bourrelet. Columelle excavée en arrière, puis verticale, puis formant la limite tranchante du canal. Bord columellaire, mince et étalé, et en même temps bien appliqué.

Rapports et différences - Les spécimens déterminés comme *N. subventricosa* COSSMANN et PEYROT concordent bien avec la figuration de *N. ventricosa* dans GRATELOUP, au point de vue de l'ornementation et de l'ouverture de la bouche. Cependant le dernier tour de cette figuration est plus gonflé que le nôtre. COSSMANN et PEYROT font remarquer (l. c., p. 40) que *Buccinum ventricosum* est, pour LAMARCK, une forme actuelle, d'où la nécessité de donner un nouveau nom (*subventricosa*) à la forme de GRATELOUP. Les figurations de COSSMANN et PEYROT diffèrent de celle de GRATELOUP au point de vue du dernier tour. D'après ces auteurs *Nassa pseudo-clathrata* de MICHELOTTI (1847, MICHELOTTI, p. 208, pl. XIII, fig. 1) entre en synonymie. Cependant il existe des différences, aussi bien dans la description que dans la figuration, entre l'espèce de MICHELOTTI et la forme d'Aquitaine. Chez cette dernière l'ornementation présente des rubans spiraux bien prononcés et l'ornementation axiale est composée par des lamelles d'accroissement. Au contraire, sur la figuration de MICHELOTTI, l'ornementation axiale est formée par des rubans ayant la même largeur que les rubans spiraux. En plus, d'après la description de MICHELOTTI, le labre présente à l'intérieur des crénelures bifides et le bord columellaire étroit n'a pas de callosité. Chez *N. subventricosa* le labre est à crénelures simples et le bord columellaire est bien étalé et épais. Au point de vue du galbe, la spire de *N. pseudo-clathrata* est plus courte et le dernier tour est plus gonflé. L'ensemble de ces caractères différentiels justifie la distinction des deux espèces. Les figurations de *ventricosa* dans BELLARDI sont plus proches de *N. subventricosa*, mais la première a des rubans moins larges et l'ornementation axiale a la même largeur que la spirale, d'où l'aspect quadrillé de l'ornementation. Mes spécimens, au point de vue de l'ornementation, présentent un aspect intermédiaire entre les figurations de COSSMANN et PEYROT et celles de BELLARDI, et, par le galbe, ils concordent avec *subventricosa*.

Les échantillons jeunes et adultes de Karaman présentent, par rapport à ceux d'Adana, de petites différences d'ornementation et de forme, en rapport avec l'âge. Les jeunes ont des cordons spiraux larges et des sillons étroits et l'ornementation axiale plus prononcée formant à l'intersection des cordons de petites granulations. Les spécimens âgés ne montrent pas ces granulations.

Répartition stratigraphique - D'après BELLARDI cette espèce se trouve dans le Tortonien du Piémont. En Aquitaine COSSMANN et PEYROT la signale dans l'Helvétien. Mes

échantillons de Karaman et d'Adana sont en association avec un ensemble de fossiles tortoniens et helvétiques.

Loc. Karaman : Dağa Köy W.

Adana : Bicilganlı.

65 - *Nassa (Nassa) subventricosa* Cossm. et Peyrot

mut. *bifida* Cossm. et Peyrot

pl. X, fig. 6.

1927 — *Nassa subventricosa* COSS. & PEYROT mut. *bifida*, COSS. & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. V, liv. 1, p. 41, pl. II, fig. 5.

Mesures. Longueur : 20 mm; largeur maxima : 15 mm.

Chez l'un des échantillons de Karaman (Ağın Köy W) le dernier tour présente, au milieu, des cordons bifides, comme on les voit sur la figuration de COSSMANN et PEYROT. Cependant mon spécimen est plus trapu et plus ventru que celui d'Aquitaine. Il est associé avec *subventricosa* typique. Un spécimen d'Adana, route de Karaisalı, dans la vallée du Çakıtçay, présente les cordons spiraux bifides sur le dernier tour, mais les deux parties des cordons sont beaucoup plus complètement séparées et l'ornementation spirale présente également un aspect double. Il me semble que ces différences sont attribuables aux conditions de vie.

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

Adana : route de Karaisalı à Adana (la vallée du Çakıtçay).

66 — *Nassa (Nassa) sp.* [(aff. *instabilis* (Bellardi))]

pl. X, fig. 7.

Mesures. Longueur : 22,2 mm; largeur maxima : 13,3 mm.

Un seul exemplaire, bien conservé, ne peut être déterminé spécifiquement de façon sûre.

Il possède 8 tours, dont deux pour la protoconque. Le nucléus est petit et le second tour est lisse, à profil bombé. Le tour suivant est érodé. Sur celui qui vient ensuite on compte 6 rubans, séparés par des sillons étroits. Les rubans présentent également une fine strie spirale, qui ensuite s'élargit et divise le ruban. Ainsi le nombre des rubans augmente en même temps que leur largeur diminue. Chaque tour montre une rampe étroite au bord de la suture postérieure. Le dernier tour forme les 2/3 de la longueur totale et possède la même rampe étroite postérieure, ensuite son profil forme une courbure peu accentuée jusqu'au cou. Les rubans du dernier tour sont étroits au bord de la suture, puis ils prennent des largeurs irrégulières. Le bourrelet nucal fortement indiqué est séparé par un sillon bien marqué.

Ouverture étroite en arrière, présentant en avant une large échancrure. La gouttière située en arrière est moins marquée. Labre d'abord sensiblement rectiligne et incliné, puis dessinant une courbure, arrivant suivant un angle droit sur le bord de l'échancrure taillé en biseau. Il se continue en carène tranchante sous le bourrelet nucal. Labre cannelé à l'intérieur. Columelle inclinée en arrière, puis rectiligne; limitée

vers l'échancrure par un pli tranchant. Bord columellaire épais, calleux bien étalé en arrière, détaché et plus étroit en avant, au niveau du bourrelet nuchal. Le bord columellaire n'a ni crénelures, ni dents.

Rapports et différences - Ce spécimen unique se rapproche beaucoup de la figuration de *Nassa instabilis* dans BELLARDI (1882, pt. III, p. 171, pl. I, fig. 12). Cependant mon spécimen a une spire plus longue et un dernier tour moins court. La forme du bord columellaire est également différente. Par contre, l'ornementation et le labre concordent bien avec l'exemplaire italien.

Répartition stratigraphique - Cet échantillon est du Pliocène du bassin de Hatay, où il est associé à d'autres fossiles.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy (dans la petite vallée du ruisseau de Mutayran Köy).

67 — *Nassa (Nassa) mutabile* (Linné)

pl. X, fig. 8.

1758 — *Buccinum mutabile*, LINNÉ - Syst. Nat., ed. X, 738, n° 398.

1882 — *Nassa mutabile* (LINNÉ), B. D. D. - Moll. Mar. Rouss., vol. I, p. 42, pl. X, fig. 3-7.

1913 — *Nassa mutabile* LINNÉ, GIGNOUX - Thèse, p. 504.

1918 — *Nassa mutabile* (LINNÉ), HARMER - Plioc. Moll. Great Brit., pt. III, p. 314, pl. XXXIII, fig. 23-25.

1940 — *Nassa mutabile* LINNÉ, ROMAN - List. raisonn. Faun. Plioc. de Syrie, p. 364-378.

Mesures. Longueur : 17,5 mm; largeur maxima : 11,2 mm.

Un échantillon unique, privé de sa protoconque, avec aussi le premier tour endommagé, montre sur les tours suivants une rampe avec des stries; en plus, au bord de la suture se trouve un sillon profond; sur les tours les autres stries spirales ne sont visibles qu'à la loupe. Les tours paraissent étagés par suite de l'existence de la rampe suturale. Dernier tour très volumineux, avec stries bien marquées sur la rampe, faibles sur la partie ventrue et redevenant très nettes à peu près à partir de l'angle postérieur du péristome. Cette partie du dernier tour striée, et séparée par un sillon du bourrelet nuchal.

Ouverture ovale-allongée, avec gouttière postérieure bien marquée et échancrure large en avant. Labre ayant à l'intérieur des crénelures, tombant en angle droit sur le bord de l'échancrure qui est taillé en biseau et se continuant en une carène sur le bourrelet nuchal. Columelle excavée en arrière, puis droite et limitée par un pli de l'échancrure. Bord columellaire épais, bien étalé et appliqué en arrière, puis plus étroit et détaché en avant.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent bien avec les figurations de HARMER de spécimens du Piémont (Asti); ils sont simplement un peu plus petits. Ils se rapprochent aussi de *N. mutabilis* mut. *helvetica* de COSSMANN et PEYROT (1927, t. V, p. 37, pl. II, fig. 1 à 3). Ces derniers ne parlent pas de stries spirales au bord de la suture, ils disent au contraire que le test est lisse à cet endroit.

Répartition stratigraphique - BUCQUOY, DOLLFUS, et DAUTZENBERG et HARMER signalent la présence de cette espèce du Miocène à l'époque actuelle. ROMAN la signale dans la série plaisancienne de Hatay. Mon échantillon est aussi du Plaisancien de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

68 - *Nassa (Nassa) obliquata* (Brocchi)

cf. var. *longastensis* Sacco

pl. X, fig. 9.

- 1814 — *Buccinum obliquatum*, BROCCHI - Conch. foss. sub., p. 336, pl. IV, fig. 16.
1904 — *Nassa obliquata* (BR.) var. *longastensis* SACCO, SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XXX, p. 63, pl. XV, fig. 24-25.
1913 — *Nassa obliquata* BROCCHI, GIGNOUX - Thèse, p. 504.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	18,6 mm	18,8 mm
Largeur maxima :	11,8 mm	12 mm

Rapports et différences - Mes échantillons viennent du Néogène d'Adana, mais ils sont tous détériorés. Par rapport au type de l'espèce ils présentent une différence dans le gonflement du dernier tour et, en outre, ils n'ont pas sur le bord columellaire les crénelures qu'on observe sur la figuration de BROCCHI. *N. obliquata* dans BELLARDI (1882, pt. III, p. 23, pl. I, fig. 19) diffère par sa forme, mais se rapproche beaucoup au point de vue de l'ornementation.

Le tour faisant suite à la protoconque montre des filets spiraux crénelés. Sur les tours moyens, l'avant-dernier et le dernier, ces rubans spiraux deviennent lisses et ils sont séparés par des stries. Par leur ornementation et le bord columellaire ces spécimens se rapprochent de la var. *longastensis* de SACCO. Le bord columellaire, sans crénelures, comme celles qu'on observe sur le type de la variété, est étalé et épais. Les crénelures du labre correspondent à celles de la variété de SACCO, mais sa forme est quelque peu différente.

Répartition stratigraphique - Mes échantillons sont du bassin d'Adana; cette forme ne se trouve pas dans le bassin de Karaman.

L'espèce-type provient du Pliocène d'Italie. BELLARDI indique cette espèce comme généralement pliocène. SACCO n'indique pas la répartition stratigraphique de sa variété. Mes spécimens appartiennent au Miocène moyen (Tortonien).

Loc. Adana : Karşı Köy.

Sous-genre *Amyclina* Iredale, 1918

69 - *Nassa (Amyclina) semistriata* (Brocchi)

pl. X, fig. 10.

- 1814 — *Buccinum semistriatum*, BROCCHI - Conch. foss. subap., vol. II, p. 651, pl. XV, fig. 15.
1866 — *Buccinum semistriatum* (BROCCHI), PEREIRA DA COSTA - Gastropodes terciarios de Portugal, p. 93, pl. XIV, fig. 10 a-b.
1879-1882 — *Nassa semistriata* BROCCHI, FONTANNES - Moll. Plioc. du Rhône et du Roussill., p. 67, pl. V, fig. 10 a, b et 11.
1882 — *Nassa semistriata* (BROCCHI), BELLARDI - I Moll. tert., Piem., pt. III, p. 145, pl. IX, fig. 14.

- 1913 — *Nassa (Amycla) semistriata* BROCCHI, GIGNOUX - Thèse, p. 510.
 1918 — *Nassa (Amycla) semistriata* (BROCCHI), HARMER - Plioc. Moll. Great. Brit., pt. III, p. 328, pl. XXXIV, fig. 24.
 1938 — *Nassa semistriata* BROCCHI, STCHEPINSKY - Thèse, p. 70, pl. VII, fig. 13.
 1940 — *Nassa semistriata* BROCCHI, ROMAN - List. rais. faun. Plioc. de Syrie, p. 364, 377, 378.

Mesures. Longueur : 17 mm; largeur maxima : 8,6 mm.

La figuration de BROCCHI concorde avec mes échantillons.

Galbe oval allongé, avec 9 tours. Spire conique allongée. Protoconque formée de trois tours. Nucléus rond et les deux autres tours sont gonflés et lisses. Les deux tours qui font suite à la protoconque possèdent des stries spirales. Sur le troisième, il existe au bord de la suture, un sillon profond et sur le reste du tour des stries spirales moins marquées. Sur l'avant-dernier tour les stries spirales s'effacent, mais la strie parallèle à la suture existe. Dernier tour lisse, brillant, pourvu de stries d'accroissement; il forme les 2/3 de la longueur totale de la spire. Sur le bord de la suture il existe toujours la strie parallèle. Sur la moitié antérieure on voit des stries spirales.

Ouverture ovale allongée; gouttière peu marquée; en avant, canal court et oblique. Labre sensiblement vertical en arrière, puis arqué et contournant l'échancrure taillée en biseau. Columelle oblique en arrière, excavée au milieu, puis verticale, avec un pli, puis se tournant vers la droite. Bord columellaire étalé, calleux, et brillant; en arrière, il se développe à peu près parallèlement à la suture, puis dessine une courbe régulière et s'amincit vers l'avant. Il est appliqué, sauf au niveau du bourrelet nucal.

Rapports et différences - Les spécimens de Hatay concordent bien avec les figures-types et avec les figures données par HARMER de formes du Pliocène d'Italie.

Répartition stratigraphique - Cette espèce se trouve depuis le Tortonien jusqu'à l'époque actuelle. GIGNOUX la signale dans le Pliocène sous sa forme typique en Italie. STCHEPINSKY l'indique dans le Sabélien de Tunisie. ROMAN la donne de Hatay: Süvey-diye et Hüseyinye, dans le Pliocène basal avec des fossiles d'eau douce. Mes échantillons également se trouvent avec les *Melanopsis*, mais du point de vue stratigraphique ils se trouvent au-dessous du Plaisancien, c'est-à-dire dans le Tortonien.

Loc. Antakya : Hancagız Köy.

70 - *Nassa (Amyclina) transitens* Bellardi

pl. X, fig. 11 et 12.

- 1882 — *Nassa transitens*, BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. III, p. 144, pl. IX, fig. 15 a, b.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	14,2 mm	14 mm	14 mm
Largeur maxima :	6,5 mm	6,8 mm	6,5 mm

Les formes déterminées comme *N. transitens* proviennent du Néogène (Pliocène) de Hatay. Elles sont abondantes et bien conservées.

Les spécimens d'une même localité présentent entre eux des variations. La taille est en général petite, la forme est allongée et grêle, formée de 9 tours, ceux de la protoconque compris. La protoconque possède trois tours; nucléus pointu, second tour gonflé, troisième tour large, en forme d'ampoule. Sur le dernier tour de la spire existent des côtes axiales, qui, suivant les individus, se développeront également sur les tours suivants plus ou moins loin (jusqu'à 3 tours et demi). Au bord de la suture postérieure se trouve un sillon étroit, profond et quelquefois un sillon identique se développe au bord de la suture antérieure, mais il est caché par le tour suivant. Sur les tours dépourvus de côtes axiales les deux sillons spiraux existent et se trouvent également des stries d'accroissement. Le dernier tour forme la moitié de la longueur totale de la coquille; le sillon bordant la suture est profond; son galbe est incliné en arrière, puis il devient convexe; à partir de l'angle postérieur du péristome il possède des stries spirales jusqu'au bourrelet nucal qui est bien net et limité par un sillon.

Ouverture ovale allongée, avec un canal très court en avant. Labre sensiblement vertical en arrière, incurvé au milieu, puis légèrement incliné et formant une ligne verticale pour donner le très court canal; ensuite il passe à la limite en biseau du canal.

Columelle oblique en arrière, excavée au milieu, rectiligne en avant, avec un pli tranchant et tournant à droite. Bord columellaire étalé et appliqué en arrière, s'étendant parallèlement à la suture, puis s'allongeant en avant verticalement.

Rapports et différences - *Nassa transitens* est habituellement comparée à *Nassa semistriata*, mais la forme de la protoconque, l'ornementation et l'ouverture, présentent des différences.

Répartition stratigraphique - Cette espèce se trouve dans le Néogène (Miocène supérieur) du Piémont. En Turquie, dans le bassin de Hatay, elle est dans le Pliocène. Dans les bassins d'Adana et de Karaman elle est dans le Miocène moyen.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE, entre Zeytuniye et Samandağ, entre Antakya et Karaksı Köy.

Adana : Göktepe N (sur la route).

Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy).

71 — *Nassa (Amyclina) seyhanensis* n. sp.

pl. 10, fig. 13-14.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	16 mm	14,5 mm
Largeur maxima :	8 mm	6,7 mm

Les spécimens rappellent *N. transitens* par la forme générale.

La protoconque est formée de trois tours, nucléus aplati, second tour en forme d'ampoule, le troisième a un profil légèrement bombé; tous sont lisses.

Le tour suivant la protoconque ne porte pas d'ornementation, mais les stries d'accroissement sont bien marquées. Le troisième tour possède une strie profonde bordant la suture postérieure. Sur le tour suivant cette strie est bien marquée, ainsi que les stries d'accroissement. La surface de la coquille est lisse et brillante et les tours sont enroulés très lâchement. Le dernier tour forme la moitié de la longueur totale de la

spire. A partir de l'angle postérieur du péristome jusqu'au bourrelet nuchal, il présente des stries spirales au nombre de 9. L'ouverture est allongée, avec gouttière postérieure bien marquée et canal antérieur très court. Labre incliné en arrière, puis régulièrement arqué et passant par un angle droit au contour du canal.

Columelle inclinée en arrière, excavée au milieu, puis rectiligne, en donnant un pli tranchant et tournant à droite. Bord columellaire dessinant une courbure très régulière; puis devenant rectiligne

Rapports et différences - Cette forme ne peut être attribuée à *Nassa semistriata* à cause de la forme de la protoconque et par suite de l'absence de stries spirales sur le premier tour; la forme du labre et du bord columellaire sont aussi différentes, ainsi que le galbe. Les premiers tours chez *N. semistriata* ont des stries spirales n'existant pas chez mes spécimens. La longueur du dernier tour atteint les 2/3 de la longueur totale chez *semistriata*, tandis que chez mes échantillons elle n'est que moitié. Le galbe du dernier tour est aussi plus ventru chez *semistriata*. Le canal est totalement absent chez cette dernière.

Chez *N. transitens* le bord columellaire dessine une expansion dont le bord est parallèle à la suture, tandis que chez la forme décrite cette expansion est arrondie. *N. transitens* est également totalement dépourvue de canal.

Les premiers tours de spire de *N. transitens* ont des côtes axiales qui manquent chez notre forme. L'enroulement est également plus régulier chez *N. transitens*. Tous ces caractères laissent supposer une espèce nouvelle, en quelque sorte intermédiaire entre *semistriata* et *transitens*

Répartition stratigraphique - Cette belle espèce provient du bassin d'Adana, où elle se trouve en compagnie des fossiles caractéristiques du Tortonien.

Loc. Adana : Çamalandere - Kabasakal.

Sous-genre **Hima** Leack, 1852

72 - *Nassa* (**Hima**) cf. *incrassata* (Müller)
pl. XI, fig. 1.

1766 — *Tritonium incrassatum*, MULLER - Zool. Danicae, Prodr. n° 2946.

1879-1882 — *Nassa incrassata* MULL., FONTANNES - Moll. Plioc. du Rhône et du Rousill., p. 63, pl. V, fig. 7.

1883 — *Nassa incrassata* MULL., B. D. D. - Moll. mar. du Rousill., t. I, p. 45, pl. XI, fig. 3-7.

1913 — *Nassa* (*Hima*) *incrassata* MULL., GIGNOUX - Thèse, p. 510.

1918 — *Nassa* (*Hima*) *incrassata* (STROM), HARNER - Plioc. Moll. Great Br., pt. III, p. 324, pl. XXXIV, fig. 8-10.

Mesures. Longueur : 13,7 mm; largeur maxima : 7,3 mm.

Forme de petite taille, conique allongée, formée de 9 tours y compris la protoconque, comprenant deux tours lisses. Le premier tour de spire possède 12 côtes axiales et des filets spiraux de largeur égale à celle des intervalles. Ensuite les filets deviennent de

plus en plus étroits, de sorte que sur le dernier tour ils sont beaucoup plus fins que les intervalles.

Le dernier tour représente la moitié de la longueur totale; il a toujours 12 côtes axiales. Le profil incliné en arrière devient un peu bombé au milieu, puis se tourne brusquement vers la base, qui possède un bourrelet bien marqué limité par une carène tranchante.

Péristome ovale allongé, avec gouttière postérieure peu marquée et échancrure nucale profonde. Labre sensiblement perpendiculaire en arrière, puis s'arquant régulièrement et redevenant vertical pour limiter le très court canal. Ensuite il est taillé en biseau en limitant le contour de l'échancrure. La dernière costule du dernier tour est épaissie en bordure du labre. Columelle excavée en arrière, puis verticale et, formant un pli tranchant, tourne à droite vers l'échancrure. Bord columellaire étalé en arrière, détaché en avant.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les figurations de FONTANNES et de HARMER. Ils ont cependant des caractères à la fois de *Hima* et *Uzita* d'ailleurs COSSMANN indiquait (1901-Essai paléoconch., liv. 4, p. 210) qu'entre ces deux sections il n'existe pas de grandes différences.

Répartition stratigraphique - D'après DOLLFUS et DAUTZENBERG la présence de cette espèce dans l'Oligocène n'est pas démontrée, mais elle existe depuis le Miocène jusqu'à la période actuelle. Mes échantillons proviennent du Tortonien du bassin d'Adana et du bassin de Hatay.

Loc. Hatay : Büyük Karaçay (Bucak Müdürlüğü, près du pont).

Adana : Çamalandere - Kabasakal.

Section *Uzita* H. et A. Adams 1853

73 — *Nassa (Uzita) inaequicostata* Bellardi

pl. XI, fig. 2 et 3 forme-type, 4 et 5 variété.

1882 — *Nassa inaequicostata*, BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. III, p. 88, pl. V, fig. 23 a, b.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	23,6 mm	21 mm
Largeur maxima :	13 mm	11,2 mm

Mes spécimens concordent bien avec la figuration-type. Ils sont de grande taille et de galbe conique allongé. La spire est longue, mais la protoconque est brisée et les tours suivants sont un peu endommagés. Le premier tour de spire présente des rubans spiraux séparés par des sillons et des costules axiales nombreuses. Le dernier tour forme la moitié de la longueur totale; son profil est en arrière simplement incliné, puis il se gonfle; bourrelet nucal bien marqué, séparé par un sillon, et portant aussi des rubans spiraux. Le dernier tour a des côtes axiales sur la région ventrale, mais elles n'existent pas sur la partie dorsale, où les stries d'accroissement très fortes se trouvent seules.

Ouverture à peu près ovale, avec gouttière bien marquée en arrière, limitée par un pli sur le bord columellaire, en avant elle présente une échancrure. Labre sensible-

ment vertical en arrière, puis fortement incurvé vers l'échancrure, pour former avec elle un angle droit. Bord de l'échancrure taillé en biseau et se continuant en carène limitant le bourrelet. Intérieur du labre crénelé. Columelle excavée en arrière, puis verticale et se retournant à droite en un pli limitant l'échancrure; avec des dents allongées en arrière et, en avant, des crénelures en forme de boutons. Bord columellaire étalé et appliqué en arrière, étroit et détaché en avant.

Rapports et différences - Mes échantillons présentent les caractères de la section *Uzita*. Les échantillons provenant du Néogène (Miocène) de Karaman présentent des caractères un peu différents de ceux de Hatay. Les costules axiales des premiers tours sont plus accentuées et plus nombreuses; sur le dernier tour les côtes axiales cessent à peu près sur le milieu du contour; la columelle présente aussi des plis. Je les considère provisoirement comme représentant une forme antécédente de la forme pliocène. Je la propose comme variété nouvelle (pl. XI, fig. 4 et 5). Ses mesures sont :

	I.	II.
Longueur :	14 mm	14,7 mm
Largeur maxima :	7 mm	7,7 mm

Répartition stratigraphique - L'espèce typique se trouve dans le bassin du Piémont (Pliocène supérieur). Mes spécimens sont du Plaisancien de Hatay. A Karaman la variété est dans le Miocène (Helvétien).

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Karaman: Tüfekçitepe (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).

74 - *Nassa (Uzita) gayeae* nov. sp. [1]

pl. XI, fig. 6 à 9.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	8 mm	8,5 mm	8 mm	7 mm
Largeur maxima :	4 mm	4,2 mm	4,1 mm	3,6 mm

Plusieurs spécimens en bon état de conservation fournissent les caractères essentiels de cette espèce.

Taille petite, forme conique allongée, possédant 8 tours, protoconque comprise. Celle-ci est formée de trois tours: nucléus pointu, second tour étroit, troisième en forme d'ampoule. Le tour suivant la protoconque possède des filets spiraux et plusieurs costules axiales, qui à l'intersection donnent une granulation. Sur le tour suivant les mêmes caractères s'observent; au bord de la suture le tour prend un aspect onduleux. Le troisième tour présente des côtes axiales et à la bordure un sillon profond et une strie parallèle moins marquée; sur le reste du tour on observe des stries spirales moins marquées. L'avant-dernier tour n'a plus les stries spirales bien marquées, mais les côtes axiales existent toujours.

Le dernier tour de la spire représente la moitié de la longueur totale. Vu ventralement son profil est régulièrement oblique, puis se gonfle et tourne doucement vers la base. A partir du bord postérieur du péristome il présente des stries spirales toujours bien indiquées, qu'on observe d'ailleurs sur le reste du tour, mais devenant, à partir du

[1] Cette espèce est dédiée à ma petite fille Gaye.

milieu, de plus en plus obsolètes et même complètement indistinctes en allant vers la partie postérieure. Là, la strie profonde parallèle à la suture existe, cependant moins marquée. Les stries spirales existent également sur le bourrelet, qu'une carène limite postérieurement. En vue dorsale l'aspect du dernier tour est tout à fait différent. Les costules axiales ne sont plus visibles, mais à partir du milieu du tour les stries spirales sont bien marquées. Une varice fortifie le labre.

L'ouverture est ovale avec une gouttière profonde en arrière et, en avant, un très court canal. Le labre est sensiblement vertical en arrière, puis très arqué et se tourne pour limiter l'échancrure du canal. Il est crénelé à l'intérieur.

Columelle oblique en arrière, excavée au milieu, puis à peu près verticale et, donnant un pli tranchant, elle passe au canal. Sur la partie postérieure elle donne un seul pli. Bord columellaire étalé et bien appliqué sur toute l'étendue postérieure, détaché au niveau du bourrelet nuchal.

Rapports et différences - Cette espèce nouvelle rappelle par ses caractères généraux *N. (Uzita) raulini* Cossmann et Peyrot (1927, t. V, p. 65, pl. II, fig. 62-64). L'espèce d'Aquitaine est beaucoup plus grande, le profil du dernier tour est plus ventru, l'ornementation axiale est moins abondante. Il en est de même pour *N. inaequicostata* Bell. et la var. nov. du bassin de Karaman (voir p. 108, pl. XI, fig. 4 et 5).

Répartition stratigraphique - Mes échantillons proviennent de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Ağın Köy W, Tilkikaya (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).

Famille FASCIOLARIIDAE

Genre FUSUS (Klein 1753) Bruguière, 1792.

75 — *Fusus clavatus* (Brocchi)

pl. XI, fig. 10.

1814 — *Murex clavatus*, BROCCHI-Conch. foss. sub., p. 418, pl. VIII, fig. 2.

1878 — *Fusus clavatus* BROCCHI, BELLARDI-I Moll. tert. Piem., pt. I, p. 136.

1904 — *Fusus (Streptochetus ?) clavatus* (BROCCHI), SACCO-Ibid., pt. XXX, p. 25, pl. VII, fig. 8-11.

1928 — *Fusus clavatus* BROCCHI, COSS. & PEYROT-Conch. néog. Aquit., t. V, p. 250, pl. VI, fig. 15-16.

1938 — *Fusus clavatus* BROCCHI, STCHEPINSKY-Sahélien de Tunisie, p. 78, pl. VIII, fig. 3-5.

Mesures. Longueur : 84 mm; largeur : 33 mm; longueur du canal : 27 mm.

Coquille de grande taille, fusiforme, spire formée de 8 tours, non compris la protoconque, qui est brisée. Le premier tour a 6 côtes axiales et 5 cordonnets spiraux. Sur le second le nombre de côtes est de 6 et les cordons spiraux ont des filets intercalaires. Sur les tours suivants le nombre des côtes augmente, avec des variations suivant les individus et les filets intercalaires sont doubles chez les spécimens âgés. La suture est étroite et le profil des tours est ventru. Le dernier tour, y compris le cou, mesure les 3/5 de la longueur totale; son profil est excavé au bord de la suture, puis il est gonflé jusqu'à la base, puis excavé sur le cou et ensuite vertical sur le canal. Les côtes

axiales sont au nombre de 13 à 15 pour des échantillons provenant des localités différentes. Ces côtes axiales se localisent à la partie ventrue, elles n'existent pas sur le cou. Les cordons et les filets intercalaires se trouvent sur toute la surface. Le bourrelet nucal est faiblement marqué. Ouverture ovale-allongée, possédant un canal moyennement long, labre tranchant et arqué jusqu'à l'origine du cou; le long du canal il est à peu près rectiligne. Il est plissé à l'intérieur.

Columelle excavée en arrière, devenant oblique à la naissance du canal. Bord columellaire étroit et bien appliqué.

Rapports et différences - L'espèce est variable au point de vue de la forme et de l'ornementation. BELLARDI indique 12 côtes au maximum; sur mes échantillons le dernier tour possède 13 à 15 côtes. Egalement le nombre des côtes axiales de l'espèce-type est moindre. Mes échantillons concordent avec les figurations de SACCO du Bassin du Piémont. La figuration du type dans BROCCHI montre un canal plus long et des costules plus accentuées. Les figurations d'Aquitaine ont des cordons bien prononcés et des côtes moins proéminentes.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette espèce se trouve dans l'Helvétien et dans le Piémont elle atteint le Pliocène. D'après STCHEPINSKY elle existe dans le Sahélien de Tunisie. Mes spécimens sont du Miocène moyen du bassin de Karaman et d'Adana.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).
Adana : Bicilganlı Mahallesi.

76 - *Fusus anatolicus* Toula

pl. XI, fig. 11 à 15.

1901 — *Fusus anatolicus*, TOULA - Eine mar. Neogenfauna aus Cilicien, p. 257, pl. VIII, fig. 7 a, b.

Cette espèce a été créée pour des spécimens de Turquie. Ils sont abondants et caractéristiques du Miocène moyen du bassin de Karaman.

La forme est fusiforme. Sur un spécimen jeune complet on compte 10 tours (protoconque comprise). La protoconque est composée de 3 tours; nucléus aplati, le second tour est en forme d'ampoule; tous sont lisses. Le premier tour faisant suite à la protoconque possède 8 côtes axiales et des filets spiraux. A partir du 3^{ème} tour le profil est incliné postérieurement, sa partie antérieure est rectiligne. Sur ces tours les côtes se transforment et se localisent à la partie antérieure. Sur l'avant-dernier tour ces côtes donnent sur une carène médiane des noeuds ou épines. Sur les spécimens jeunes on observe des cordons spiraux; chez les spécimens âgés ils commencent à s'effacer sur l'avant-dernier tour.

Le dernier tour représente les 66/100 de la longueur totale, c'est la partie la plus volumineuse de la coquille. Le profil est oblique en arrière, puis devient ventru jusqu'à la base du canal, qui est rectiligne. Sur les spécimens jeunes sur la partie inclinée du dernier tour l'ornementation spirale est effacée, mais elle existe sur la partie antérieure. Chez les adultes cette ornementation spirale devient bien visible sur la partie antérieure.

L'ouverture est ovale, avec une gouttière peu marquée en arrière, et se prolonge en avant par un canal étroit et long. Labre tranchant et crénelé à l'intérieur,

incliné en arrière, puis se courbant régulièrement. Il devient rectiligne pour former le canal. Columelle excavée en arrière, et se coude au commencement du canal, puis s'incline à droite. Bord columellaire calleux et bien appliqué en arrière. Au niveau du canal il se détache un peu.

Etude biométrique - Sur 55 spécimens ont été prises les mesures suivantes: longueur totale de la coquille, largeur maxima des tours, longueur du dernier tour, longueur du canal. A partir de ces mesures ont été calculés les rapports suivants: longueur totale à largeur maxima, longueur totale à la longueur du dernier tour, longueur du canal à la longueur totale. Les courbes n'ont été établies que pour ces rapports qui rendent mieux compte de la forme de la coquille.

Rapport $\frac{\text{largeur maxima}}{\text{longueur}} \times 100$ (fig. 2)

La courbe de variabilité marque une tendance à être bimodale, même pour des classes de 3 en 3. On peut donc penser à une variabilité en rapport par exemple avec l'âge des individus. Afin d'analyser cette possibilité j'ai construit un tableau de corrélation portant en abscisses les valeurs de la longueur totale et en coordonnées les valeurs correspondantes du rapport (fig. 3). Les points se répartissent en trois groupes: un de formes de petite taille, relativement peu variables quant au rapport considéré, un de formes

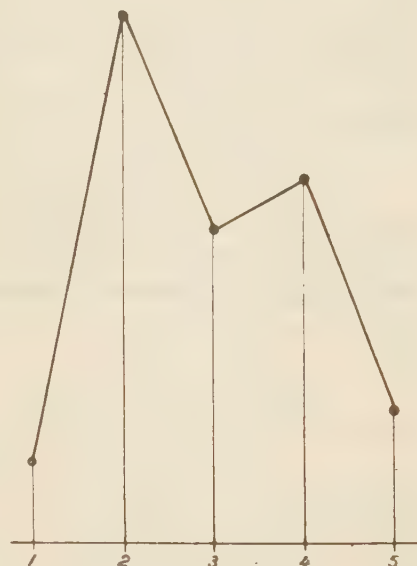


Fig. 2 — Courbe de variabilité du rapport $\frac{\text{largeur maxima}}{\text{longueur}} \times 100$ pour *Fusus anatolicus* Toul.

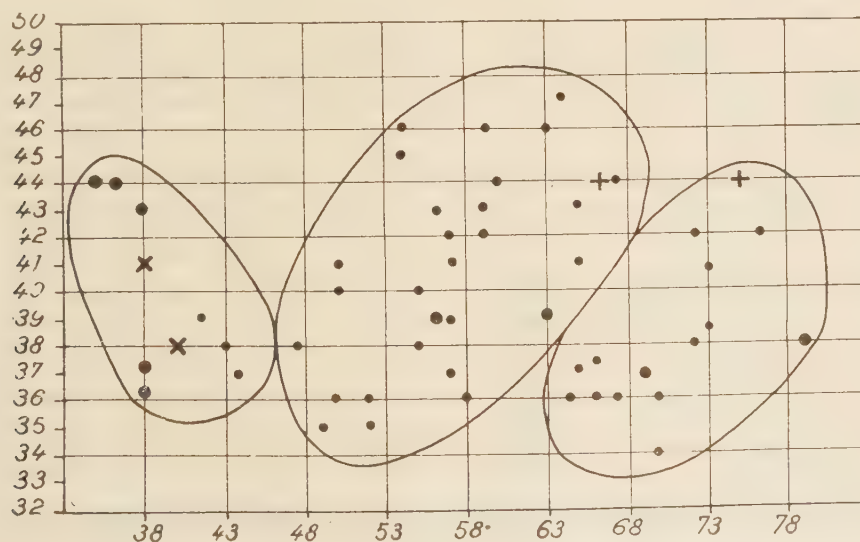


Fig. 3 — Tableau de corrélation entre le rapport $\frac{\text{largeur maxima}}{\text{longueur}} \times 100$

et la longueur totale chez *Fusus anatolicus*. Les 3 groupes distingués dans le texte se succèdent de gauche à droite. Les points figurés de façons différentes correspondent à des gisements différents. On peut ainsi constater que des individus de 3 ou 4 gisements différents se trouvent dans un même groupe.

de taille moyenne à grande variabilité et un de formes de grande taille aussi peu variables que les formes jeunes. Ces trois groupes ne sont pas en rapport avec l'origine des individus, car des spécimens de divers gisements se trouvent dans le même groupe. Il est peu probable qu'il fasse voir dans ces trois groupes des unités sous-spécifiques étant donné leur distribution suivant la taille. Le plus simple est donc d'admettre une variabilité suivant l'âge. Une analyse plus poussée nécessiterait évidemment un plus grand nombre de spécimens provenant de préférence d'une même couche.

Rapport $\frac{\text{longueur du dernier tour}}{\text{longueur totale}} \times 100$ (fig. 4)

La courbe de variabilité pour des classes de 3 en 3 est à peu près unimodale (elle présente un plateau, ce qui s'explique par le nombre relativement faible des individus). La valeur moyenne du rapport est 65,5.

Rapport $\frac{\text{Longueur du canal}}{\text{longueur totale}} \times 100$ (fig. 5)

La courbe de variabilité est bien unimodale (32), régulière. La variabilité de ce rapport est passablement grande. Cette courbe est en faveur de l'homogénéité de la population étudiée.

Rapports et différences - Mes échantillons présentent des différences entre eux au



Fig. 4 — Courbe de variabilité du rapport $\frac{\text{longueur du dernier tour}}{\text{longueur totale}} \times 100$ pour *Fusus anatolicus* Toula.

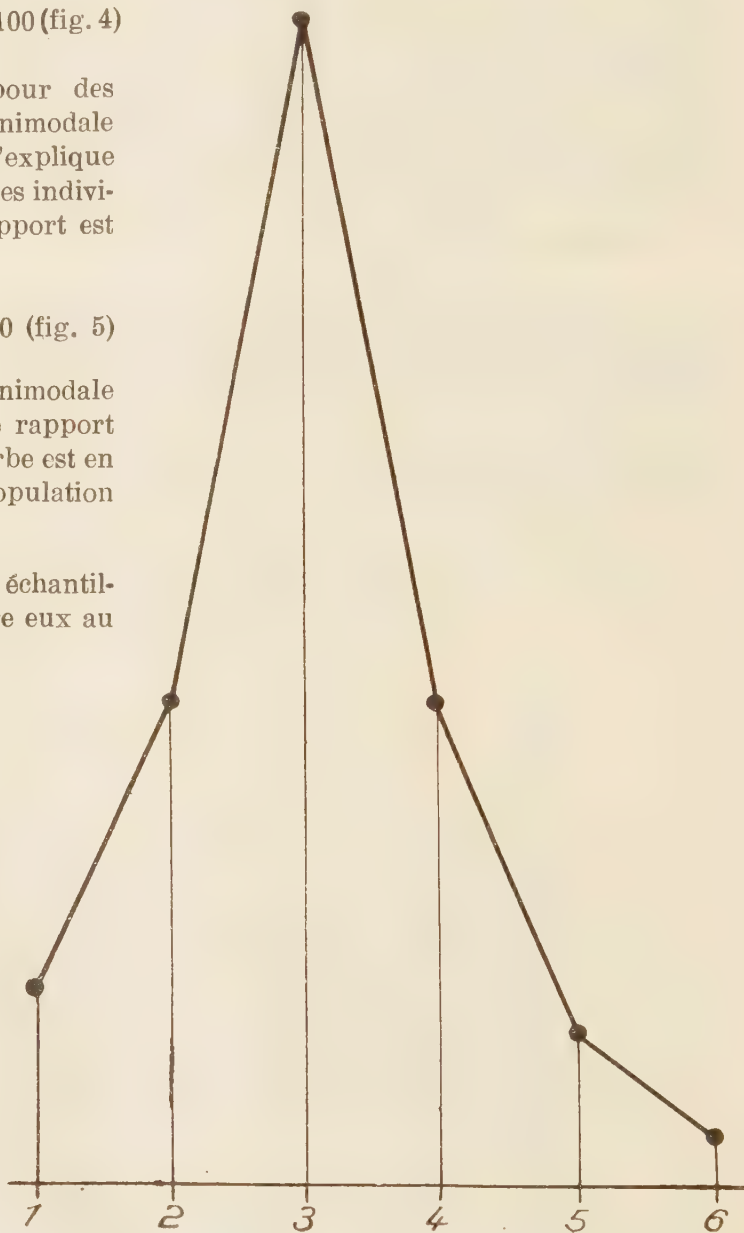


Fig. 5 — Courbe de variabilité du rapport $\frac{\text{longueur du canal}}{\text{longueur totale}} \times 100$ pour *Fusus anatolicus* Toula.

point de vue de l'ornementation et de la forme. Les uns sont ventrus, les autres plus élancés, mais tous ont le même nombre de tours. Sur quelques spécimens les épines

médianes forment une, chez d'autres deux rangées dès les premiers tours. TOULA parle toujours de deux rangées de tubercules. Les tubercules du dernier tour sont soit séparés, soit reliés par une faible carène. Quelquefois les cordons spiraux sont très prononcés, sur toute la longueur de la coquille, d'autres fois ils sont obsolètes, ou bien ils s'effacent sur l'avant-dernier tour. Cette forme d'Anatolie, comme TOULA l'a déjà indiqué, se rapproche beaucoup de l'échantillon du bassin de Vienne de HOERNES (1856, p. 286, pl. 31, fig. 10-12) et de celui de HOERNES et AUINGER (1879, p. 254, pl. 37, fig. 1-7), donnés comme *Fusus virgineus* Grateloup. Cependant ils diffèrent par la forme et l'ornementation. TOULA a déjà noté de façon très détaillée ces différences. Le *Fusus virgineus* figuré par FRIEDBERG de Pologne (1911-1928, p. 161, fig. 42) par la forme et l'ornementation est différent. TOULA a créé une espèce nouvelle pour l'échantillon ture.

Répartition stratigraphique - TOULA a trouvé ses échantillons en Cilicie, sans préciser l'étage stratigraphique et la localité exacte. Mes spécimens appartiennent au Miocène moyen du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Entre Ağın Köy et Dereboğazi, Dağa Köy E, Lâle Köy.

Superfamille VOLUTACEA

Famille OLIVIDAE

Sous-famille OLIVINAE

Genre ANCILLA Lamarck, 1799

Section Baryspira P. Fischer, 1883

77 - Ancilla (Baryspira) glandiformis Lamarck

pl. XII, fig. 1 à 3.

- 1810 — *Ancilla glandiformis*, LAMARCK - Ann., mus., 16, p. 305.
- 1816 — *Ancilla glandiformis*, LAMARCK - Tabl. encyclop., pt. 23, vol. 3, Moll. et Polyp., pl. 393, fig. 7a, b.
- 1848 — *Ancilla glandiformis* LK., GRATELOUP - Atlas, pl. 42, fig. 6-10.
- 1856 — *Ancilla glandiformis* LK., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 56, pl. 6, fig. 6-13; pl. 7, fig. 2.
- 1866 — *Ancilla glandiformis* LK., PEREIRA DA COSTA - Gastr. terc. de Portugal, p. 38, pl. X, fig. 3-9.
- 1879 — *Ancilla glandiformis* LK., R. HOERNES & AUINGER - Gastr. Mioc., p. 55, pl. VII, fig. 1, 2.
- 1882 — *Ancilla glandiformis* LK., BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. III, p. 225, pl. XII, fig. 41-42.
- 1899 — A. (*Baryspira*) *glandiformis* LK., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 3, p. 65, pl. III, fig. 1-4.
- 1904 — *Baryspira glandiformis* (LK.), SACCO - I Moll. tert. Piem., t. XXX, p. 80, pl. XVII, fig. 65-76.
- 1911-28 — *Ancilla glandiformis* LK., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Pol., p. 109, text-fig. 30, pl. VI, fig. 1.
- 1928 — *Ancilla (Baryspira) glandiformis* LK., PEYROT - Conch. néog. de l'Aquit., t. V, p. 389, pl. XII, fig. 21-25.

- 1940 — *Ancilla (Sparella) glandiformis* LK., ROMAN - List. rais. faun. Plioc. et du Mioc. de Syrie et du Liban, p. 390, pl. IV, fig. 10, 13.
- 1946 — *Ancilla glandiformis* LAMARCK, STCHEPINSKY - Fossiles caractéristiques, p. 145, pl. XXXVI, fig. 3-7.

Mesures.	I.	II.	III.	VI.
Longueur :	48,7 mm	44 mm	32,8 mm	39,4 mm
Largeur maximum :	13,2 mm	21 mm	17 mm	19,5 mm
Longueur de l'ouverture :	29 mm	26 mm	21,5 mm	23 mm

De nombreux échantillons, bien conservés, de forme très variable, se rapportent à cette espèce. Avec tous les passages on va de la forme de l'olive à celle d'un cône. Les jeunes ont tous les caractères des adultes. Les premiers tours sont couverts par le callus qui se développe aussi sur le dernier jusqu'à l'ouverture. Là il est limité, sur la partie dorsale, par une rainure infra-basale. Une arête divise le limbe basal situé antérieurement, en deux parties. En arrière de l'arête se trouve une rainure qui aboutit au milieu de l'échancrure nucale. La partie postérieure du limbe basal est limitée par un sillon, sur lequel on voit, ainsi que sur les parties non vernissées du dernier tour, les stries d'accroissement de façon particulièrement nette.

Ouverture buccale dont la longueur atteint sensiblement la moitié de la longueur totale en moyenne. En arrière elle possède une gouttière, et en avant une échancrure nucale. Labre tranchant, se dirigeant d'abord suivant la verticale, puis tournant régulièrement vers l'échancrure nucale. Columelle inclinée en arrière, devenant ensuite sensiblement perpendiculaire au milieu, puis tournant à droite suivant un coude. Bord columellaire calleux; en avant il laisse un sillon semblable à une fente ombilicale.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent bien avec les figurations des ouvrages pris en référence. Parmi ces spécimens il se trouve des jeunes individus qui ressemblent quelque peu à *Ancilla obsoleta* Brocchi, mais les premiers tours couverts complètement par le callus et le péristome ont les caractères de *A. glandiformis*.

Répartition stratigraphique - En Pologne, dans le Néogène (Tortonien); dans le bassin de Vienne, Miocène moyen, de même qu'en Piémont et en Aquitaine. A Adana et Karaman elle est associée à des formes tortoniennes. Les spécimens décrits proviennent du Miocène moyen de Karaman, où ils sont abondants.

Loc. Karaman : Lâle Köy, Dağa Köy E, Ağın Köy W.
Adana : Bicilganlı et Arpaç.

Genre OLIVANCILLARIA Orbigny, 1839

Section Agaronia Gray, 1839

78 — *Olivancillaria (Agaronia) acuminata* Lamarck pl. XII, fig. 4.

- 1810 — *Oliva acuminata*, LAMARCK - Ann. du Muséum, t. XVI, p. 323.
- 1903 — *Olivancilla (Agaronia) acuminata* LK., COSSMANN - Faun. Plioc. Karikal, p. 11, pl. III, fig. 21.
- 1912 — *Oliva acuminata* LK., DOLLFUS - Les coquilles Quat. mar. du Sénégal, p. 24, pl. I, fig. 11.

Mesures.

Longueur : 33,5 mm
Largeur maxima : 13 mm
Longueur de l'ouverture : 23,2 mm

Un spécimen unique, de grande taille, de forme ovoïdo-conique élancée. La protoconque est cassée. Spire formée de 7 tours, à suture profonde, rainurée. La longueur du dernier tour est les 3/4 de la longueur totale. Il est de forme ovoïde. En avant la lame basale est très large et calleuse. Elle est pourvue de 5 crénelures longues et obliques. La partie postérieure de la lame basale possède deux arêtes qui la divisent en 3 parties. Toute la lame basale est vernissée.

L'ouverture est étroite en arrière, s'élargit en avant. Labre tranchant, vertical, contourné vers l'échancrure en dessinant une courbure régulière. Columelle verticale et bord columellaire peu étalé, possédant des rides pariétales.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les figurations de COSSMANN du Pliocène de Karikal (Inde). COSSMANN a signalé sur le limbe basal 6 plis et en arrière 5 ou 6 rides pariétales. Sur mon échantillon sur le limbe basal se trouvent 5 plis et en arrière 7 à 8 rides pariétales. Mon échantillon concorde bien avec les figurations de DOLLFUS, provenant du Quaternaire du Sénégal.

Répartition stratigraphique - Cette espèce présente aux points de vue géographique et stratigraphique une répartition extra-européenne (Inde, Afrique occidentale). Je l'ai rencontrée dans le Néogène de Karaman, représentée par un seul spécimen. D'après COSSMANN, aux Indes elle est pliocène. D'après DOLLFUS elle est dans le Quaternaire du Sénégal. Il faut donc penser qu'elle se trouvait dans le Miocène moyen de Turquie et à partir de là elle a migré vers l'Est.

Loc. Karaman : Dağa Köy NE.

Genre OLIVA Bruguière, 1789

Section *Strephona* (Brown 1756) Mörch 1852

79 — *Oliva (Strephona) flammulata* Lamarck
pl. XII, fig. 5.

1810 — *Oliva flammulata*, LAMARCK - Ann. du Mus., XVI, p. 314.

1848 — *Oliva flammulata* LK., GRATELOUP - Atlas, pl. 42, fig. 32.

1866 — *Oliva flammulata* (LK.), PEREIRA DA COSTA - Gastropodes terciarius de Portugal, p. 35, pl. X, fig. 1-2.

1899 — *Oliva (Strephona) flammulata* LK., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 3, p. 48, pl. II, fig. 29.

Mesures.

Longueur : 22 mm
Largeur maxima : 9,5 mm
Longueur de l'ouverture : 14,5 mm

Deux spécimens en bon état de conservation, de taille moyenne et de forme ovoïde, se rapportent à cette espèce. Ils comprennent 7 tours. Spire conique; la protoconque se compose de deux tours globuleux. Sutures en forme de rainure. Les tours ne portent pas d'ornementation.

Le profil du dernier tour débute par une ligne inclinée, puis il devient ventru et sur la partie antérieure il forme de nouveau une ligne inclinée. L'ensemble est de forme ovale. En avant il présente un limbe basal passant tangent à l'échancrure nucale et plongeant ensuite sous le bord columellaire.

Ouverture buccale allongée, étroite en arrière, s'élargissant en avant, ce qui fait que bord columellaire et labre ne sont pas parallèles.

Labre tranchant, retrécissant sur la suture en arrière, lisse à l'intérieur, en avant il dessine une courbure, puis tourne vers l'échancrure nucale.

Columelle sensiblement rectiligne, possédant deux plis primaires, entre lesquels il y a un sillon avec une courte crénelure. En arrière il possède en plus 3 ou 4 crénelures. Bord columellaire étroit.

Rapports et différences - Mes spécimens sont plus élancés que la figuration de GRATELOUP. Ils concordent bien avec celle de PEREIRA DA COSTA et celle de Lapugy - (Tortonien) - dans COSSMANN.

Répartition stratigraphique - Les spécimens de Lapugy se trouvent dans le Tortonien. Ceux du Portugal appartiennent aussi au Miocène moyen. Mon échantillon provient du bassin de Karaman (marnes helvétiques).

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

Famille MITRIDAE

Sous-famille VEXILLINAE

Genre VEXILLUM (Bölten) Röding, 1798

Section Vexillum s. s. (Syn. Turricula Klein, 1753)

80 — Vexillum (Vexillum) plicatula (Brocchi)

pl. XII, fig. 6 à 12.

1814 — *Voluta plicatula*, BROCCHI - Conchologia fossile Subapennina, p. 646, pl. IV, fig. 7.

1879 — *Mitra (Costellaria) intermittens*, HOERNES & AUINGER - Die Gastr., p. 85, pl. X, fig. 1-4.

1911 — *Turricula plicatula* BROCCHI, FRIEDBERG, p. 28, pl. I, fig. 20.

Mesures.

	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	21 mm	19 mm	18,7 mm	18 mm
Largeur maxima :	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm	6 mm

Plusieurs spécimens proviennent du même gisement. Ils sont identiques dans leurs caractères essentiels, mais présentent quelques différences d'ornementation, permettant de distinguer les groupes suivants :

- 1 — Les deux ou trois tours post-embryonnaires possèdent des costules longitudinales.
- 2 — Les costules longitudinales se développent sur 1 ou 1,5 tours du milieu de la spire.
- 3 — Sur les antépénultième, pénultième et la moitié du dernier tours existent les costules longitudinales.

- 4 — Les costules ne se trouvent que sur le dernier tour.
- 5 — Les costules existent sur les 2 ou 3 premiers tours post-embryonnaires, disparaissent ensuite et réapparaissent sur tout le reste de la spire.
- 6 — Tous les tours sont pourvus de costules procurrentes.

En dehors de cela, tous ces groupes ont en commun les caractères suivants : spire de 11 tours, les trois premiers luisants, lisses, légèrement convexes constituant la protoconque, de 1 à 3 tours suivants ont toujours des costules; sutures bien marquées; l'ensemble du test d'aspect émaillé; dernier tour avec profil un peu incliné en arrière, gonflé au milieu, puis formant une concavité pour donner le cou et le canal, bourrelet nuchal bien marqué; ouverture ovale allongée; labre mince et procurrent, d'abord vertical, au niveau du canal il s'excave un peu, puis se contourne pour limiter le canal, lisse à l'intérieur, sauf une fine liration située très profondément; columelle légèrement excavée en arrière, puis devenant verticale et possédant 1 à 4 plis, se contourne ensuite à droite; bord columellaire limité par une fine crête longitudinale à partir de laquelle quelques plis columellaires se continuent sur le cou, entre ces plis principaux s'en trouvent d'autres plus fins.

Le profil de tous les tours est légèrement bombé, mais le galbe général varie quelque peu suivant les individus, à côté de formes élancées on en trouve de plus trapues, en règle générale les formes qui possèdent des costules sur le dernier tour sont de galbe plus conique et plus gonflé.

Il me semble nécessaire de maintenir dans une même espèce toutes les variations signalées ci-dessus, car sur l'abondant matériel étudié, dans plusieurs gisements on peut observer toutes les formes de passage.

Rapports et différences - Tous mes spécimens possèdent sur les derniers tours des costules correspondant tout à fait à la figuration-type de BROCCHI, à laquelle je rattache tous les autres échantillons, car, malgré les aspects très différents d'ornementation on trouve tous les passages progressifs d'un type à l'autre et, de plus, il existe une série de caractères communs. HOERNES et AUINGER ont établi l'espèce *intermittens*, qui serait pour eux intermédiaire entre *plicatula* Brocchi et *pyramidella* Brocchi. *M. intermittens* me paraît entrer dans la marge de variabilité de *plicatula* Brocchi. Les formes ayant des costules sur les premiers tours seulement pourraient être considérées comme correspondant à *pyramidella* Brocchi, mais chez mes spécimens on observe toujours des traces de quelques costules sur le dernier tour, de sorte qu'il ne faut pas, en définitive, les réunir à *pyramidella*.

Répartition stratigraphique - Le type de l'espèce provient du Plaisancien d'Italie; dans le bassin de Vienne elle se trouve dans le Miocène moyen. Dans le bassin de Karaman elle se trouve en abondance dans les marnes helvétiques. Dans le bassin d'Adana elle accompagne aussi les fossiles caractéristiques du Tortonien. Dans le bassin de Hatay elle se trouve dans des niveaux probablement un peu plus récents (Plaisancien).

Loc. Karaman : entre Dereboğazi et Tüfekçitepe (la route de Fisandun à Ağın Köy), Dağa Köy E.

Adana : Arpaç N.

Antakya : entre Samandağ et Zeytuniye Köy.

Genre MITRA Lamarck, 1799

Sous-genre *Mitra* s. str.

81 - *Mitra (Mitra) fusiformis* (Brocchi) in Hoernes

pl. XII, fig. 13 et 14.

1814 — *Voluta fusiformis*, BROCCHI - Conch. foss. Subap., p. 315.

1856 — *Mitra fusiformis* BROCCHI, HOERNES - Foss. Moll. Wien, Beck., p. 98, pl. X, fig. 4a, b.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	59 mm	61,2 mm
Largeur maxima :	19,5 mm	20 mm
Longueur de l'ouverture:	32,6 mm	33 mm

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les figurations de *M. fusiformis* dans HOERNES par leur forme et leur ornementation. L'angle apical ne dépasse pas 30°. *M. gallica* figuré dans PEYROT (1928, t. V, p. 299, pl. IX, fig. 51-52) est très proche, cependant son angle apical est de 35° et en même temps sur la columelle il existe 6 filets, alors que mes spécimens en ont 4, un 5ème est très vaguement visible; le bourrelet nucal est séparé par un pli bien net, qui n'existe pas chez *M. gallica*, en même temps sur la partie postérieure du bourrelet nucal on observe quelques fins filets spiraux, également absents chez *M. gallica*. Mes échantillons diffèrent de *M. fusiformis* du Piémont par leur forme plus gonflée. Les échantillons de Vienne concordent par tous leurs caractères avec les individus de Turquie.

Répartition stratigraphique - *M. fusiformis* provient du Miocène du bassin de Vienne. Mes spécimens sont du Miocène moyen de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy), Dağa Köy E et Pınarlaryaylası.

82 - *Mitra (Mitra) substriatula* d'Orbigny

pl. XII, fig. 15.

1840 — *Mitra substriatula* BROCCHI, GRATELOUP - Atlas, pl. XXXVII, fig. 14.

1928 — *Mitra substriatula* d'ORBIGNY, PEYROT - Conch. néog. de l'Aquit., t. V, p. 310, pl. IX, fig. 1, 4, 10, 53, 58.

Mesures. Longueur : 48,7 mm; largeur maxima : 13,3 mm.

Un seul échantillon se rapporte à cette espèce.

La protoconque n'est pas conservée. Les tours suivants possèdent des bandes spirales séparées par des sillons étroits, où les stries d'accroissement sont très nettes.

Dernier tour montrant au bord de la suture postérieure quelques bandeaux spiraux; tandis que sur la partie moyenne ils disparaissent. Sur la partie antérieure ils réapparaissent environ au milieu de l'ouverture buccale.

Péristome incomplet. Le bord columellaire porte 4 plis bien nets. En général le test est luisant et les sutures sont rainurées.

Rapports et différences - La figuration de *M. substriatula* dans GRATELOUP concorde bien avec mon échantillon; il en est de même pour les figurations de PEYROT, particulièrement par la forme avec les unes, particulièrement avec l'ornementation pour les autres.

Répartition stratigraphique - D'après GRATELOUP cette espèce se trouve dans le Vindobonien d'Aquitaine. En Turquie elle est dans les marnes helvétiques de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

Sous-genre *Scabricula* Swainson, 1840

Section *Cancilla* Swainson, 1840

83 — *Mitra (Cancilla) salbriacensis* Peyrot
pl. XII, fig. 16.

1899 — *Mitra exornata* BELLARDI, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 3, p. 157, pl. VIII, fig. 16-17.

1928 — *Mitra (Cancilla) salbriacensis*, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. V, p. 312, pl. VIII, fig. 21-22.

Mesures. Longueur : 27,5 mm; largeur maxima : 8,5 mm.

Je possède un seul échantillon différant par peu de caractères de la figuration de PEYROT. Les premiers tours sont brisés, notamment la protoconque ne peut être observée. Les tours de la spire possèdent 4 gros cordons spiraux. Le premier se trouve tout près de la suture postérieure et le quatrième est caché par le tour suivant. L'espace compris entre ces cordons est plus large et possède de fortes lignes d'accroissement. Enroulement serré. Le dernier tour est grêle et porte 14 cordons spiraux, moins serrés sur la partie postérieure que sur la partie antérieure. Le premier se trouve juste sur le bord de la suture. Sur la partie moyenne du tour les stries d'accroissement sont bien nettes. Bourrelet nucal bien prononcé, sur lequel les stries d'accroissement et les cordons spiraux sont visibles. Profil doucement incliné en arrière et devient gonflé au milieu.

Ouverture étroite en arrière et élargie en avant. Labre brisé antérieurement sur mon spécimen. Columelle inclinée en arrière, devenant sensiblement verticale au milieu, et sur le bourrelet nucal elle s'incline encore. Elle porte deux forts plis.

Rapports et différences - Par rapport à la figuration originale nous constatons que cette dernière ne possède que 12 cordons spiraux au lieu de 14 comme chez mon spécimen. En outre chez le type ils ne sont pas très rapprochés dans la partie antérieure comme chez le nôtre. De plus le fin filet qui double d'un ou de deux côtés les cordons du type ne se retrouvent pas chez mon échantillon.

Répartition stratigraphique - Le type est du Tortonien du bassin d'Aquitaine. Mon spécimen appartient à la base de l'Helvétien marneux du bassin de Karaman.

Loc. Karaman: Ağın Köy.

84 — *Mitra (Cancilla) grateloupi* d'Orbigny
pl. XII, fig. 17, 17a.

1840 — *Mitra scrobiculata* BROCCHI, GRATELOUP - Atlas, pl. XXXVII, fig. 15-17; pl. XLVIII, fig. 12.

- 1852 — *Mitra grateloupi* D'ORBIGNY - Prodrôme, III, 26 ème étage, n° 897.
 1928 — *Mitra (Cancilla) grateloupi* D'ORBIGNY, PEYROT - Conch. néog. de l'Aquit., t. V, p. 315, pl. IX, fig. 48-49.

Mesures.

Longueur :	41,7 mm
Largeur maxima :	10,5 mm
Longueur de l'ouverture :	20,5 mm

Taille moyenne, forme fusôide et allongée. Non compris la protoconque la coquille formée de 9 tours possédant des bandes spirales, séparés par des sillons étroits. Sur la partie postérieure deux de ces bandes sont moins prononcées au bord de la suture. Dans les sillons les stries d'accroissement sont bien marquées. Le dernier tour représente les 5/8 de la longueur totale; son profil est incliné en arrière, puis se courbe régulièrement. Il porte 19-20 bandes spirales, devenant arrondies et moins larges sur la partie antérieure du tour. Bourrelet nucal bien marqué sur lequel passent des cordons spiraux également. Ouverture allongée, étroite, formant un angle très aigu en arrière et présentant en avant une échancrure nucale. Labre tranchant, à peu près vertical et lisse à l'intérieur; des lamelles d'accroissement le fortifient sur la partie externe. Columelle inclinée en arrière, puis devenant rectiligne; en avant elle contourne l'échancrure nucale; elle porte trois forts plis et un faible. Bord columellaire bien étalé et appliqué.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les figurations du bassin d'Aquitaine données par PEYROT. D'après cet auteur *M. scrobiculata* dans GRATELOUP est synonyme de *M. grateloupi* qui concorde bien avec mes spécimens.

Répartition stratigraphique - D'après GRATELOUP cette espèce, dans le bassin d'Aquitaine, se trouve dans le Miocène inférieure. En Italie elle est plaisancienne. Le spécimen de PEYROT provient du Tortonien d'Aquitaine. Mes échantillons sont du Miocène moyen du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy - Pınarlaryaylası et Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy).

85 - *Mitra (Cancilla) scrobiculata* (Brocchi)

var. *karamanensis* n. var.

pl. XII, fig. 18.

- 1814 — *Voluta scrobiculata* BROCCHI, p. 317, pl. IV, fig. 3.

Mesures. Longueur :	35 mm
Largeur maxima :	9,5 mm
Longueur de l'ouverture :	16,3 mm

Mes échantillons concordent avec les caractères de *M. scrobiculata* Brocchi dont les tours possèdent des bandes spirales espacées, avec des stries d'accroissement fortement accentuées en petites costules axiales dans les intervalles. Columelle possédant 4 plis bien nets.

Sur mes échantillons on voit sur le premier tour 5 bandelettes spirales, avec dans les intervalles des stries d'accroissement. L'antépénultième tour porte sur la partie pos-

térieure, dans les espaces séparant les bandelettes spirales, des filets spiraux, parmi lesquels ceux situés près de la suture ont une apparence double. Sur le pénultième tour, sur la partie postérieure, existent 3 bandes arrondies et fines, la quatrième porte un filet fin sur la partie antérieure. La partie antérieure du même tour a de très fins filets, décussés par des filets axiaux. Le dernier tour présente les mêmes caractères un peu exagérés. Au bord de la suture se trouvent trois bandes fines, les bandes suivantes sont doublées en avant par un filet fin. Sur la partie antérieure du dernier tour les filets intercalaires n'existent plus, les espaces entre les cordons sont larges et les stries d'accroissement y sont bien nettes.

Bourrelet nuchal bien net sur l'un de mes deux spécimens. Péristome oval allongé, étroit en arrière, large en avant, où il existe une large échancrure nuchale. Labre tranchant, perpendiculaire, puis se contournant régulièrement vers l'échancrure nuchale. Columelle rectiligne ou presque, possédant deux plis obliques; bord columellaire un peu étalé en arrière, étroit en avant, bien appliqué, sur toute l'étendue.

Rapports et différences - Sur la figuration du type les premiers tours possèdent 7 bandes spirales, alors que sur mes spécimens il y en a 5. Sur l'avant-dernier tour la bande qui se trouve au bord de la suture, est divisée en deux, ce qui donne 8 bandes, tandis que sur les spécimens de Turquie on a trois bandes au bord de la suture. En même temps sur le dernier tour les filets spiraux sont un peu différents. Mes spécimens se rapprochent de *M. scrobiculata* Brocchi var. *massoti* Fontannes (1879-82, Moll. Plioc. Vallée Rhône, Roussill., p. 84, pl. VI, fig. 6). Là l'avant-dernier tour possède au bord de la suture une bande bifide. Le même caractère s'observe sur le dernier tour. Sur mes spécimens on compte, à la même place, trois bandes. Sur ces caractères je base une variété nouvelle. D'ailleurs sa répartition stratigraphique est différente de celle de la variété de FONTANNES.

Répartition stratigraphique - L'espèce-type provient du Pliocène de la Méditerranée. La variété d'Anatolie provient du Néogène de Karaman où elle est associée aux autres fossiles caractéristiques du Miocène moyen.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Pınarlaryaylası.

Famille **VOLUTIDAE**
Sous-famille **VOLUTINAE**

Genre **VOLUTILITHES** Swainson, 1840
Section **Athleta** Conrad, 1853

86 - **Volutilithes (Athleta) ficulina** (Lamarck)
pl. XII, fig. 19, et 20; pl. XIII, fig. 1, 2 et 15. .

- 1811 — *Voluta ficulina*, LAMARCK - An. Mus., t. XVII, p. 79.
- 1840 — *Voluta ficulina* LAMARCK, GRATELOUP - Atlas, pl. 38, fig. 4, 6, 10, 11.
- 1840 — *Voluta rari-spina* LK. var. *gigantea* GRAT. - Ibid., pl. 38, fig. 1, 3.
- 1840 — *Voluta rari-spina* LK. var. *subspinosa* GRAT. - Ibid., pl. 38, fig. 8.
- 1856 — *Voluta ficulina* LK., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 92, pl. IX, fig. 11, 12.
- 1856 — *Voluta rarispina* LK., HOERNES - Ibid., p. 91, pl. IX, fig. 6-10.
- 1890 — *Volutilithes (Athleta) ficulinus* (LK.), BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. VI, p. 16.

1904 — *Volutilithes (Athleta) ficulina* (LK.), SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XXX, p. 91, pl. XIX, fig. 32-35.

1928 — *Volutilithes (Athleta) ficulina* (LK.), PEYROT - Conch. néog. l'Aquit., t. V, p. 353, pl. X, fig. 1, 2, 14-17; pl. XI, fig. 11.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	72,5 mm	53 mm	38 mm	38,4 mm
Largeur maxima :	46,5 mm	33 mm	25 mm	25 mm
Longueur de l'ouverture:	68 mm	51 mm	35,5 mm	35,5 mm

Cette espèce est représentée par de très nombreux spécimens de toutes les tailles.

6 tours à la spire qui est très courte; protoconque formée de 2 tours lisses et gonflés; les deux tours suivants ont au bord des sutures antérieure et postérieure des granules paraissant reliés par une costule axiale; sur les tours suivants les granules postérieurs sont très petits et les granules antérieurs deviennent de véritables épines; la partie postérieure de ces tours est déprimée; dernier tour très grand, avec un profil dont la partie postérieure arrondie paraît surmonter le tour précédent, ensuite il devient incliné sensiblement jusqu'au maximum de largeur, situé au niveau du péristome et où se trouve une rangée de 9 à 10 épines, enfin le profil devient oblique jusqu'au bourrelet nucal; à partir de la rangée d'épines le dernier tour possède des bandes spirales aplaties, devenant squameuses dans la partie antérieure; comme sur toute la spire on voit sur le dernier tour les lamelles d'accroissement.

Péristome allongé, étroit, possédant une gouttière en arrière et en avant un large canal avec échancrure nucal; labre déprimé en arrière, dessinant un sinus avant la rangée d'épines, au niveau de laquelle il est anguleux et ensuite il devient sensiblement rectiligne jusqu'au canal où il se courbe régulièrement pour contourner l'échancrure nucal; le bord du labre est retroussé en arrière et feuilleté, portant quelques crénelures obsolètes; columelle inclinée en arrière et possédant au milieu des plis et des crénelures obliques; bord columellaire très largement étalé et calleux, prenant en arrière un relief grâce aux épines qu'il recouvre, ensuite il forme une courbure très régulière, et n'est pas adhérent.

Rapports et différences - Certains spécimens présentent les caractères de *ficulina* proprement-dite; d'autres montrent des passages à la variété *rarispira*. Les formes rapportées à *ficulina* p. p. dite sont de grande taille, tandis que les formes de passage sont de taille moyenne, de galbe très trapu et dans leur ornementation présentent quelques différences. Leur dernier tour est bordé en arrière et dissimule les tubercules du tour précédent; leur spire est courte, elle donne l'impression d'avoir été enfoncée dans le dernier tour; ils correspondent exactement à la figuration donnée par SACCO (pl. XIX, fig. 32, 33) et par PEYROT (pl. X, fig. 14-15). Je n'ai pas distingué cette forme intermédiaire, mais je l'ai rattachée à *ficulina* (pl. XIII, fig. 15 - 15a). Les échantillons gérontiques sont très proches de la figuration de *Voluta rarispira* var. *gigantea* de GRATELOUP (pl. XXXVIII, fig. 1 et 3) et de celles de PEYROT (pl. X, fig. 16-17), mais ils sont de taille plus importante. L'un de mes spécimens de grande taille est plus proche de la figuration de BELLARDI (VI, p. 17, pl. I, fig. 21) qui d'après SACCO devient la var. *profundesulcata*. Dans le bassin de Vienne (pl. IX, fig. 11 et 12 de HOERNES) les spécimens sont très proches des miens, mais ils sont plus petits; mes formes de passage sont en bon accord avec les figurations de la var. *rarispira* dans HOERNES (pl. IX, fig. 6, 8); je les considère comme *ficulina* proprement dite, en concordance avec les figures données sous ce nom par SACCO (pl. XI, fig. 32) et par PEYROT (pl. X, fig. 14, 15).

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette espèce se trouve, d'après PEYROT, dans le Miocène inférieur. Elle est du Miocène moyen dans le bassin de Vienne. Dans le Piémont elle est de l'Helvétien. Mes spécimens provenant de Karaman sont dans l'Helvétien. Les échantillons d'Adana sont en compagnie de fossiles caractéristiques du Tortonien; ils sont de taille plus faible, avec des caractères de la forme intermédiaire, avec épines plus nombreuses sur le dernier tour, cependant il est préférable des les conserver sous le nom de *ficulina* (concordant avec la figuration de *rarispina* de HOERNES, pl. IX, fig. 8-10).

Loc. Karaman : Ağın Köy W, Lâle Köy.

Adana : Bicilganlı et la route de Karaisalı à Adana
(vallée du Çakıtçay).

87 - *Volutilithes (Athleta) ficulina* (Lamarck)

var. *rarispina* (Lamarck)

pl. XIII, fig. 3 et 4.

1811 — *Voluta rarispina*, LAMARCK - An. Mus., vol. 17, p. 79.

1840 — *Voluta rarispina* var. *miconata*, GRATELOUP - Atlas, pl. 38, fig. 7, 9, 19.

1840 — *Voluta rarispina* LK., var. BELLARDI-MICHELOTTI - Saggio orittografico sulla classe dei Gastropodi fossili, p. 76, pl. VII, fig. 2, 3.

1856 — *Voluta rarispina* LK., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 91, pl. IX, fig. 7.

1890 — *Volutilithes (Athleta) rarispina* (LK.) BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. VI, p. 18, pl. I, fig. 22 a, b.

1899 — *Athleta rarispina* LK., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 3, p. 140, pl. IV, fig. 24.

1928 — *Volutilithes (Athleta) ficulina* var. *rarispina* LK., PEYROT - Conch. néog. de l'Aquit., t. V, p. 357, pl. XI, fig. 18-22.

1940 — *Volutilithes (Athleta) rarispina* LK., ROMAN - Liste rais. faun. Plioc. et du Mioc. de Syrie et du Liban, p. 363, pl. II, fig. 19.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	32,5 mm	30 mm
Largeur maxima :	23,7 mm	21,2 mm

Dans la variété un callus épais recouvre le dernier tour, les tubercules sont cachés; la taille est plus faible et le galbe est en toupie. La spire paraît enfoncée dans le dernier tour.

Rapports et différences - La concordance avec les figurations données en référence est bonne.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette variété va de l'Aquitanién au Tortonien; dans le bassin de Vienne elle est du Miocène moyen et en Piémont du Tortonien. ROMAN l'indique dans le Plaisancien de Syrie. Mes spécimens sont du Tortonien supérieur d'Adana.

Loc. Adana : Vallée du Çakıtçay (la route d'Adana à Karaisalı).

Genre LYRIA Gray, 1847

88 - *Lyria taurinia* (Bonelli)

pl. XIII, fig. 5 à 8.

1825 — *Voluta taurinia*, BONELLI - Cat. Mus. zool. Torino, n° 2539.

1856 — *Voluta taurinia*, BONELLI, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 95, pl. IX, fig. 14-16.

1890 — *Lyria taurinia* (BONELLI), BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. VI, p. 8, pl. I, fig. 5a, b.

1911-1928 — *Lyria taurinia* BONELLI, FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 125. pl. VI, fig. 8.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	44 mm	34 mm	26,2 mm
Largeur maxima :	20,4 mm	16 mm	12,5 mm
Longueur de l'ouverture :	32,3 mm	25 mm	18,7 mm

Mes spécimens sont de tailles différentes. La forme générale est en olive. La spire complète comporte 9 tours, dont les deux premiers forment la protoconque qui est lisse. Sur les 4 tours suivants se trouvent 12 côtes axiales, qui ensuite disparaissent, mais alors il apparaît de fins filets chromatiques spiraux en petit nombre et les stries d'accroissement sont bien marquées.

Dernier tour allongé, oval, de profil oblique jusqu'au début de l'ouverture, puis un peu gonflé et ensuite rectiligne. Bourrelet nuchal formé par les lamelles d'accroissement de l'échancrure nuchale, limité en arrière par une carène faiblement indiquée.

Ouverture oblique, avec une gouttière étroite en arrière et en avant avec une échancrure nuchale. Labre dont le bord est taillé en biseau et débordant sur la suture; il est largement arqué. Columelle légèrement excavée en arrière, puis verticale. Elle porte 3 plis et plusieurs crénelures. Bord columellaire étalé en arrière et rétréci en avant; bien appliqué sur toute son étendue.

Rapports et différences - Par rapport à la figuration de HOERNES on note que les filets chromatiques sont plus espacés sur les exemplaires de Turquie. Chez les exemplaires du Piémont ils sont encore plus rapprochés que sur les figures de HOERNES. Sur les figures de FRIEDBERG ils n'existent pas. Les figurations de BELLARDI indiquent de plus une forme plus élancée que mes spécimens et que ceux figurés par FRIEDBERG et par HOERNES.

Répartition stratigraphique - En Pologne cette espèce est tortonienne, de même que dans le bassin de Vienne. Dans le Piémont elle est helvétique d'après BELLARDI. Mes spécimens appartiennent à l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy), Lâle Köy.

Famille CANCELLARIIDAE

Genre SVELTIA Jousseau, 1888

Sous-genre *Calcarata* Jousseau, 1888

89 — *Sveltia (Calcarata) calcarata* (Brocchi)

pl. XIII, fig. 9 et 10.

1814 — *Voluta calcarata*, BROCCHI - Conch. foss. Subapp., II, p. 309, pl. III, fig. 7.

- 1856 — *Cancellaria calcarata* BROCCHI, HOERNES-Foss. Moll. Wien, Beck., p. 322, pl. XXXV, fig. 5.
- 1894 — *Calcarata calcarata* (BROCCHI), SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. XVI, p. 32, pl. II, fig. 41, 41 bis.
- 1899 — *Calcarata calcarata* BROCCHI, COSSMANN-Ess. Pal. comp., liv. 3, p. 21, pl. I, fig. 4.

Mesures.

	I.		II.	
Longueur :	22	mm	22	mm
Largeur maxima :	14	mm	13	mm
Longueur de l'ouverture :	10,3	mm	10,7	mm

Espèce passablement abondante, de forme conique allongée, turriculée, possédant 8 tours. Protoconque de 3 tours, dont le dernier est en forme d'ampoule. Les tours présentent une carène tranchante, située un peu postérieurement, et des côtes axiales incurvées, qui à l'intersection de la carène forment des tubercules se développant en épines. Sur le dernier tour il existe une carène spirale supplémentaire plus faible. Le profil des tours est dans la partie postérieure en plan presque horizontal et la partie antérieure est quasi verticale. Pour le dernier tour la partie antérieure est oblique et porte la seconde carène qui commence à peu près au début de l'ouverture. Omphalium ouvert bordé par une carène formée par les côtes axiales. Ouverture sensiblement triangulaire, en bec en avant. Labre anguleux au niveau de la première carène du dernier tour et renforcée par la dernière côte-axiale. Il est taillé en biseau vers l'intérieur et crénelé. Columelle à peu près rectiligne, possédant trois plis columellaires. Bord columellaire bien marqué, appliqué en arrière, puis détaché.

Rapports et différences - Mes échantillons présentent les caractères de la forme-type et des figurations données en référence.

Répartition stratigraphique - D'après COSSMANN cette espèce est, pour différents bassins, du Miocène et du Pliocène. Mes spécimens sont de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Tilkikaya et Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy).

Sous-genre *Sveltia* s. str.

90 — *Sveltia* (*Sveltia*) *dertovaricosa* Sacco
pl. XIII, fig. 11 et 12.

- 1890 — *Sveltia dertovaricosa*, SACCO-I Moll. tert. Piem., pt. XVI, p. 57, pl. III, fig. 49.
- 1911-28 — *Sveltia dertovaricosa* SACCO, FRIEDBERG-Moll. Mioc. Polon., p. 247, pl. XV, fig. 10.

Mesures

	I.	II.
Longueur :	22,5 mm	19,6 mm
Largeur maxima :	11,5 mm	10,7 mm
Longueur de l'ouverture :	11 mm	9,6 mm

La spire comporte 8 tours, dont deux pour la protoconque. Les tours post-embryonnaires portent des côtes axiales et des filets spiraux. Le profil du 1^{er} tour est arrondi,

pour les tours suivants il est anguleux, possédant une carène située postérieurement; ils ont des côtes axiales formant des granules à l'intersection de la carène. La partie postérieure du profil est en rampe oblique, tandis que la partie antérieure est sensiblement verticale. Le dernier tour est légèrement gonflé, avec la carène bien distincte, pas de bourrelet nuchal et pas d'ombilic. Ouverture ovale, sans gouttière à la partie postérieure, en avant elle a une échancrure peu marquée. Labre taillé en biseau vers l'intérieur où il possède des lirations. Columelle excavée légèrement en arrière, puis un peu oblique au milieu et portant 3 plis columellaires. Bord columellaire bien étalé et appliqué.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent particulièrement bien avec les figurations de FRIEDBERG et par contre s'éloignent quelque peu de la figuration-type de SACCO par le profil des tours qui est plus anguleux et par les côtes qui sont plus saillantes.

Répartition stratigraphique - Le type est du Tortonien du Piémont. En Pologne elle est également tortonienne. Mes spécimens de Karaman sont du Miocène moyen (Helvétien).

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

91 - *Sveltia* (*Sveltia*) aff. *varicosa* (Brocchi)

pl. XIII, fig. 13.

1814 — *Voluta varicosa*, BROCCHI - Conch. foss. Subapp., p. 311, pl. III, fig. 8.

1856 — *Cancellaria varicosa* BROCCHI, HOERNES - Foss. Mol. Wien Beck., p. 309, pl. XXXIV, fig. 6a, b.

1867 — *Cancellaria varicosa* BROCCHI, P. DA COSTA - Gastr. terciar. Port., p. 196, pl. XXIV, fig. 5a, b.

1899 — *Sveltia varicosa* BROCCHI, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 3, p. 20.

1918 — *Sveltia varicosa* (BROCCHI) HARMER - The Plioc. Moll., p. 398, pl. XL, fig. 15-17.

1949 — *Cancllaria* (*Sveltia*) *varicosa* (BROCCHI), BONI & SANDRUCCI, p. 13, pl. I, fig. 1a-b.

Mesures.

Longueur :	25 mm
Largeur maxima :	12,2 mm
Longueur de l'ouverture :	11 mm

Les spécimens concordent bien avec la figuration-type. On compte 8 tours de spire y compris la protoconque, formée de 2 tours. Nucléus surbaissé; dernier tour de la protoconque en ampoule. Le premier tour post-embryonnaire de profil régulièrement arqué, avec costules axiales et filets spiraux; sur les tours suivants le profil est excavé en arrière, un peu gonflé en avant et à la limite est indiqué un simple aspect de carène, où les costules forment une granulation. Le dernier tour régulièrement bombé, a encore l'indication vague d'une carène au-dessus de laquelle le profil est fortement oblique, tandis qu'au-dessous il se gonfle, puis se rétrécit sur le cou, mais il n'y a pas de bourrelet nuchal, ni d'ombilic. Ouverture piriforme, sans gouttière en arrière et avec une échancrure très vague en avant. Labre taillé en biseau sur le bord, avec de fortes lirations à l'intérieur. Columelle légèrement excavée en arrière, puis rectiligne, portant deux plis. Bord columellaire étalé et bien appliqué.

Rapports et différences - Les figurations indiquées en référence ne concordent pas parfaitement avec la figure-type en ce que celle-ci montre moins nettement sur le dernier tour une carène et en ce que son dernier tour est plus gonflé. Les figures de HARMER

et de DA COSTA indiquent une carène moins nette, mais très proche de la suture. Chez COSSMANN on a une forme élancée, avec un dernier tour moins ventru que sur la figuration de BROCCHI. Mes spécimens concordent bien avec la figuration-type, mais leur carène est plus nette, ce qui les rapproche de la *Sveltia dertovaricosa* var. *magnoturrita* Sacco (1894, Moll. Piem., pt. XVI, p. 57, pl. III, fig. 50), mais celle-ci a un dernier tour qui paraît très allongé. Ce que FRIEDBERG figure comme *S. dertovaricosa* Sacco concorde également bien avec mes spécimens (p. 247, pl. 15, fig. 10).

Répartition stratigraphique - Cette espèce est représentée dans le Pliocène d'Italie par la forme-type. Dans le Néogène de Pologne elle est tortonienne, de même que dans le bassin de Vienne, et à Cacella. Mes spécimens sont du Miocène moyen (Bassin de Karaman).

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

92 - *Sveltia* (*Sveltia*) cf. *inermis* (Pusch)

pl. XIII, fig. 14.

- 1855 — *Cancellaria inermis*, PUSCH - Polens Palaontologie, p. 129, pl. XI, fig. 22.
 1856 — *Cancellaria inermis* PUSCH, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 313, pl. XXXIV, fig. 10-13.
 1867 — *Cancellaria inermis* PUSCH, P. DA COSTA - Gastr. terciar. Port., p. 200, pl. XXIV, fig. 9; pl. XXVI fig. 4.
 1899 — *Cancellaria inermis* PUSCH, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 3, p. 21.
 1911-28 — *Sveltia inermis* PUSCH, FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 244, pl. XV, fig. 7.

Mesures.

Longueur :	39 mm
Largeur maxima :	22,8 mm
Longueur de l'ouverture :	21 mm

Mon unique échantillon est en mauvais état de conservation. Les premiers tours sont décortiqués. Le dernier tour est partiellement conservé, ne laisse pas voir complètement de côtes axiales, qui se trouvent près de la suture. La suture est bordée par un petit bourrelet. Pas d'ombilic; le bord columellaire est bien étalé et bien appliqué.

Répartition stratigraphique - Le type est du Tortonien de Pologne (Korytnica); les auteurs signalent l'espèce dans le Miocène moyen. L'unique échantillon de Turquie est de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Lâle Köy.

Superfamille **TOXOGLOSSA**

Famille **CONIDAE**

Sous-famille **TURRINAE**

Genre **DRILLIA** Müller 1766

Sous-genre **Crassispira** Swainson, 1840

93 — *Drillia* (*Crassispira*) *scillae* Bellardi

pl. XIV, fig. 1 et 2.

- 1877 — *Drillia scillae*, BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. II, p. 94, pl. III, fig. 18.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	29,5 mm	32,8 mm
Largeur maxima :	10,3 mm	10,5 mm
Hauteur du dernier tour :	13 ? mm	14 mm

Test épais, taille moyenne, forme turriculée allongée. Les spécimens un peu incomplets présentent 8 tours, portant sur la partie postérieure, au bord de la suture un bourrelet aplati, puis une concavité avec des stries d'accroissement en forme de U, correspondant à l'emplacement du sinus labral; le reste du tour est pourvu de côtes arrondies, séparées par des intervalles moins larges. Les sutures sont bien marquées, onduleuses par suite de la présence des côtes axiales. Les 4 filets spiraux n'existent que sur les côtes, ils disparaissent sur la portion postérieure concave du tour. Le dernier tour possède la même ornementation que les précédents, il possède un léger bourrelet au bord de la suture; ventru au milieu, il se rétrécit pour former le canal et le cou. Les côtes se continuent jusqu'à la base, mais ne persistent pas sur le cou. Les filets spiraux sont plus serrés sur le cou; en avant se trouve une légère gouttière.

Ouverture ovale allongée, avec en avant un canal relativement court. Columelle excavée en arrière, presque verticale ensuite. Bord columellaire peu étalé et bien appliqué sur la partie postérieure, légèrement détaché en avant.

Rapports et différences - Le galbe de mes spécimens est un peu plus élancé que pour le type; ils se rapprochent de *Drillia allioni* BELLARDI, (Bellardi, 1877, pt. II, p. 91, pl. III, fig. 17), mais au dernier tour ils ont des filets plus nombreux et plus fins sur la partie antérieure et leur forme est plus élancée.

Répartition stratigraphique - Le type est du Tortonien du Piémont. Mes spécimens sont également du Tortonien du bassin d'Adana.

Loc. Adana : Bicilganlı.

94 - *Drillia (Crassispira) pustulata* (Brocchi)
var, *plurisulcata* Sacco
pl. XIV, fig. 3 et 4.

- 1814 — *Pleurotoma pustulata*, BROCCHI - Conch. foss. Subapp., p. 430, pl. IX, fig. 5.
1877 — *Drillia pustulata* (BROCCHI) var. A., BELLARDI - Moll. Piem., pt. II, p. 104, pl. III, fig. 31.
1904 — *Drillia (Crassispira) pustulata* (BR.) var. *plurisulcata*, SACCO - Ibid., pt. XXX, p. 45, pl. XII, fig. 19.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	24 mm	24 mm
Largeur maxima :	8,2 mm	9 mm
Hauteur du dernier tour :	11,7 mm	11,2 mm

Test épais; taille petite; forme turriculée biconique. La spire comprend 11 tours, dont deux pour la protoconque qui est lisse. Les tours post-embryonnaires présentent une partie déprimée avec une carène sub-anguleuse au bord de la suture. Sur la partie antérieure ils ont 10 côtes. Des stries spirales couvrent entièrement la partie antérieure du tour. Le dernier tour est déprimé en arrière, ventru au milieu, en avant il se rétré-

cit pour former le canal; son bourrelet est peu net et sur le cou les côtes ne persistent pas, mais les filets continuent sous forme de cordonnets aplatis avec partie intercalaire élargie; sur la partie antérieure ils présentent un aspect squameux.

Ouverture ovale allongée, avec canal très court et large. Columelle légèrement excavée en arrière, puis rectiligne pour former le canal. Bord columellaire bien étalé en arrière et au milieu et adhérent, laissant une fissure ombilicale.

Rapports et différences - La figuration de *Drillia pustulata* var. *A.* de Bellardi, dont SACCO a fait la var. *plurisulcata* concorde bien.

Répartition stratigraphique - *Drillia pustulata* est du Miocène moyen d'Italie et du bassin de Vienne. En Aquitaine son niveau est le même (Helvétien et Tortonien). La var. *plurisulcata* est du Tortonien du Piémont. Mes spécimens proviennent du Tortonien d'Adana.

Loc. Adana : Bicilganlı.

95 - *Drillia* (*Crassispira*) aff. *obeliscus* (Desmoulins)

pl. XIV, fig. 5 et 6.

1840 — *Pleurotoma multinoda*, GRATELOUP - Atlas, pl. XX, fig. 19, 21.

1842 — *Pleurotoma obeliscus*, DESMOULINS - Rev. Pleur. A. S. L. XII, p. 176, n° 59.

1877 — *Drillia obeliscus* (DESMOULINS), BELLARDI - Moll. Piem., pt. II, pl. III, fig. 28.

1896 — *Drillia* (*Crassispira*) *obeliscus* DESMOULINS, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 2, p. 86.

1931 — *Drillia* (*Crassispira*) *obeliscus* DESMOULINS, PEYROT - Conch. néogèn. Aquit., t. VI, p. 148, pl. VII, fig. 59-61.

Mesures.

	I.	II.
Longueur :	22,7 mm	25 mm
Largeur maxima :	7,2 mm	7,3 mm
Hauteur du dernier tour :	9,2 mm	10,2 mm

Rapports et différences - Le galbe et l'ornementation de mes spécimens se rapprochent des figurations de PEYROT. Cependant le nombre de côtes est de 12 à 14, tandis que mes spécimens n'en ont que 10. Les spécimens turcs sont de petite taille. Le nombre de tours et leur profil, le bourrelet postérieur et la gorge, concordent avec les spécimens d'Aquitaine. D'un tour à l'autre les côtes axiales ne se suivent pas, comme l'indique PEYROT. Le dernier tour, la longueur du cou et la forme de l'ouverture sont aussi des caractères communs à mes échantillons et à ceux d'Aquitaine.

En somme il semble s'agir d'individus jeunes.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est de l'Helvétien et du Tortonien d'Aquitaine. Mes échantillons proviennent des marnes helvétiques de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

Genre CLAVATULA Lamarck, 1801

Sous-genre *Clavatula* s. str.

96 - *Clavatula* (*Clavatula*) *calcarata* (Grateloup)

var. *francisci* Toulou

pl. XIV, fig. 7 à 9.

1832 — *Pleurotoma calcarata*, GRATELOUP - Tabl. foss. Dax (l. c., V), p. 323, n° 325.

1840 — *Pleurotoma calcarata*, GRATELOUP - Atlas, pl. XXI, fig. 23.

1910 — *Pleurotoma (Clavatula) francisci* TOULA, TOULA - Ene marine Neogenfauna aus Cilicien, p. 260, pl. VIII, fig. 10 a, b.

1940 — *Clavatula calcarata* (GRAT.), ROMAN - List. raison. faun. Plioc. et Mioc. de Syrie et du Liban, p. 359, pl. II, fig. 8-10.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	57,5 mm	53,3 mm	31,1 mm
Largeur maxima :	22,6 mm	21 mm	13,7 mm
Hauteur du dernier tour :	32 mm	33 mm	18 mm

Mes spécimens provenant des bassins de Karaman et d'Adana, présentent entre eux des différences de forme et d'ornementation. Ceux d'Adana, par la majorité des caractères concordent bien avec les figurations de PEYROT du bassin d'Aquitaine. Sur un spécimen complet et jeune on compte 12 tours. La protoconque est formée de 2 tours lisses, le second ayant une forme d'ampoule. Sur les 5 tours suivants, au bord des sutures antérieure et postérieure on note un bourrelet granuleux; entre les deux sutures existent des costales curvilignes. Sur le 6^e tour le bourrelet antérieur commence à disparaître et les granulations ou le bourrelet postérieur se transforment en granules épineux. Sur les tours suivants ce sont de véritables épines. Le profil des tours est concave. Le dernier tour représente les 3/5 de la longueur totale. Au bord de la suture il porte des épines; au milieu il est légèrement concave; à la base il possède une ou deux rangées de granules. Ensuite il se rétrécit pour former le cou et le canal. Sur le cou il présente un, parfois deux, cordons granuleux. A partir de la base jusqu'au bourrelet nuchal il est couvert de filets spiraux bien nets. Sur les spécimens âgés les stries d'accroissement curvilignes sont bien marquées. L'ouverture est étroite, oblique, elle possède en arrière, une gouttière peu marquée et en avant un canal long. Le labre est brisé sur tous les spécimens. Columelle légèrement excavée en arrière, verticale ensuite, puis inclinée au niveau du bourrelet. Bord columellaire peu large, bien appliqué.

Les formes du bassin de Karaman correspondent à des individus gérontiques, plus coniques, avec les épines plus fortement hérissées, des filets spiraux qui disparaissent rapidement, des stries d'accroissement bien nettes, le profil de la base est plus arrondi.

Rapports et différences - L'ensemble des formes d'Anatolie se distingue des formes d'Aquitaine par la base beaucoup mieux indiquée et par le canal plus long. Les spécimens de Karaman, notamment qui offrent une ressemblance marquée avec *Cl. calcarata* var. *ventricosa* (Grateloup) (PEYROT, pl. VIII, fig. 56) montrent bien ces deux caractères différentiels. TOULA a établi l'espèce *Pl. (Clavatula) francisci* sur des spécimens de Cilicie qui précisément montrent les mêmes caractères que mes échantillons de Karaman. Je propose donc de considérer que l'espèce de TOULA est une simple variété de *Cl. calcarata*.

La var. *francisci* est localisée en Anatolie et les différences qu'elle présente par rapport à *Cl. calcarata* typique ou sa var. *ventricosa*, notamment dans la longueur du canal, sont peut-être en relation avec des conditions écologiques différentes.

Répartition stratigraphique - *Cl. calcarata*, forme typique ou var. *ventricosa* est de l'Helvétien et du Tortonien des bassins de Vienne et d'Aquitaine et dans la vallée du Rhône. TOULA ne précise pas le niveau de son espèce d'Anatolie. Mes spécimens proviennent du Tortonien d'Adana, où ils sont accompagnés des fossiles caractéristiques et du même niveau à Karaman. Les spécimens figurés par ROMAN du Pliocène inférieur (p. 359, pl. II, fig. 8-10) se rapportent aussi à la variété *francisci*.

Mes spécimens sont du même niveau dans le bassin d'Adana et Karaman.

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

Adana : Bicilganlı et Arpaç Köy.

97 — *Clavatula (Clavatula) theodori* (Toula)

pl. XIV, fig. 10 à 12.

1910 — *Pleurotoma (Clavatula) theodori*, TOULA - Eine marine Neogenfauna aus Cilicien, p. 259, pl. VIII, fig. 9 a, b.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	30,2 mm	29,3 mm	30 mm
Largeur maxima :	11,2 mm	12,6 mm	14,6 mm
Hauteur du dernier tour :	16 mm	15,5 mm	15,7 mm

Forme bien conique, allongée, profil des tours rectilignes. La protoconque se compose de deux tours. Les deux premiers tours post-embryonnaires montrent sur les bords un bourrelet étroit, d'aspect granuleux pour l'antérieur. Sur les tours suivants les granulations du bord antérieur disparaissent, mais les bords possèdent les bourrelets. Sur l'antépénultième et le pénultième tours les bourrelets postérieurs présentent une couronne avec nombreuses et fines épines. Sur ces tours le profil devient légèrement concave et les filets spiraux sont très rapprochés et bien nets. Sur le dernier tour, au bord de la suture, existe également une couronne épineuse. Le profil, jusqu'à la base, est régulièrement oblique. Sur la base existe une carène granuleuse tranchante, puis le profil devient étroit, porte un deuxième cordon granuleux, enfin il se rétrécit encore pour former le cou et le canal. Sur la partie antérieure, jusqu'au bourrelet nuchal, se trouvent des filets spiraux et des lamelles d'accroissement curvilignes bien marquées. La forme de l'ouverture est étroite, oblique, avec une gouttière en arrière et un long canal en avant. Sur tous les spécimens le labre est brisé. Columelle légèrement excavée en arrière, puis rectiligne et s'incurvant au niveau du canal. Bord columellaire étroit et bien appliqué.

Rapports et différences - *Pleurotoma (Clavatula) camilae* Hoernes et Auinger (1879, p. 340, pl. XLIII, fig. 13) montre au bord de la suture antérieure des granulations divisées en deux rangées par un sillon spiral, alors que chez mon spécimen il n'y a qu'une rangée. *Pl. camilae* possède sur la base du dernier tour une carène granuleuse divisée en deux par un sillon spiral et deux filets granuleux: *Cl. theodori* a une carène simple et un seul filet granuleux. En outre, cette dernière espèce est de galbe plus conique, à profil des tours plus rectiligne, le canal est plus étroit et plus long.

Répartition stratigraphique - Cette forme existe dans les marnes helvétiques du bassin Néogène de Karaman avec *Cl. calcarata*.

TOULA ne donne pas de localité précise, ni le niveau stratigraphique pour les échantillons qu'il a figuré en provenance d'Anatolie.

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

98 — *Clavatula (Clavatula) theodori* (Toula)

var. *calcaratiformis* n. var.

pl. XIV, fig. 13 et 14.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	29,8 mm	25,5 mm?	non mes.
Largeur maxima :	11,9 mm	14,8 mm	15,5 mm
Hauteur du dernier tour :	10,5 mm	13,6 mm?	non mes.

Certains spécimens diffèrent des formes typiques de *Cl. theodori* par leur galbe plus conique et leur dernier tour débordant sur le tour précédent. Les tours post-embryonnaires portent de véritables épines au bord de la suture. Ces caractères rappellent plutôt *Cl. calcarata* Lmk. et se rapprochent en particulier de la figuration donnée par PEYROT (1931, p. 85, pl. VIII, fig. 55).

Cependant chez la variété nouvelle le dernier tour possède une carène granuleuse à la base et non une rangée d'épines sur la surface convexe du profil. En outre, le galbe du dernier tour est en cône régulier et non étagé sur le tour précédent. L'allure du dernier tour et le profil général de la spire rapproche donc cette variété de *Cl. theodori*.

Répartition stratigraphique - Mes échantillons proviennent du Tortonien du bassin d'Adana et de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Adana : Bicilganlı.

Karaman : Ağın Köy W.

99 — *Clavatula (Clavatula) saubrigiana* (Grateloup)

pl. XIV, fig. 15 à 19.

1840 — *Pleurotoma turris* var. *saubrigiana*, GRATELOUP-Atlas, pl. XXI, fig. 13.

1931 — *Clavatula saubrigiana* (GRAT.), PEYROT-Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 81, pl. VI, fig 21, 26, 27.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	64 mm	43 mm	24,5 mm	25 mm
Largeur maxima :	20 mm	13,7 mm	9,2 mm	9 mm
Hauteur du dernier tour :	32 mm	23,7 mm	12,3 mm	13,5 mm

Rapports et différences - Mes spécimens correspondent bien à la figuration de PEYROT, mais le canal est chez eux plus long. Les spécimens jeunes de cette espèce se rapprochent de *Clavatula olgae* Hoernes et Auinger (1879, p. 327, pl. 43, fig. 5 à 7) et des jeunes de *Cl. asperulata* (Grateloup) var. *gracilis* n. var., mais ils en diffèrent par les trois rangées de granulations sur les premiers tours et le bourrelet antérieur plat et dépourvu d'épines.

Répartition stratigraphique - Le type de GRATELOUP est du Tortonien du bassin d'Aquitaine. D'après PEYROT elle existe également dans l'Helvétien. Mes spécimens sont des marnes helvétiques du bassin de Karaman.

Loc. Karaman S: Lâle Köy, Dağa Köy E, entre Gödet et Dağa Köy, Ağın Köy.

100 - *Clavatula (Clavatula) asperulata* (Lamarck)

var. *gracilis* nov. var.

pl. XIV, fig. 20 à 23; pl. XV, fig. 1 et 2.

1822 — *Pleurotoma asperulata*, LAMARCK - An. s. vert., VII, p. 97.

1931 — *Clavatula asperulata* (LAMARCK), PEYROT - Conch. néog. l'Aquit., t. VI, p. 70, pl. V, fig. 3, 5, 7, 9; pl. VI, fig. 24.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	84 mm	81 mm	51,7 mm	31,3 mm
Largeur maxima :	25,4 mm	23 mm	16,4 mm	11 mm
Hauteur du dernier tour :	43,5 mm	43,7 mm	29,5 mm	17,7 mm

Test épais; taille grande; forme turriculée allongée. La spire comporte 11 à 12 tours post-embryonnaires. Protoconque lisse, dont le dernier tour est seul conservé. Les tours suivants montrent au bord de la suture des granulations; celles bordant la suture postérieure sont plus petites. Sur les tours moyens de la spire et sur le dernier ces granulations se transforment en épines. Celles du bord antérieur sont partiellement cachées par le tour suivant. Chez les jeunes des filets spiraux se trouvent sur les tours moyens et le dernier seulement, tandis que chez les individus âgés ils existent depuis les premiers tours. Sur tous les tours on observe les stries d'accroissement en forme de V. Le dernier tour dépasse la moitié de la longueur totale. Au bord de la suture on compte 9 épines. Le profil devient concave au-dessus de la rangée d'épines, puis il est ventru au milieu et là se trouve une rangée de granulations bien nettes et deux rangées moins distinctes. Le profil à partir de ces rangées d'épines devient oblique pour former le cou et le canal. Sur le cou on voit de fins cordons granuleux jusqu'au bourrelet nuchal, qui est bien marqué par les stries d'accroissement. Ouverture de forme oblique allongée, avec un long canal en avant. Labre brisé sur tous les spécimens. Columelle excavée en arrière, puis rectiligne jusqu'au bourrelet nuchal et s'inclinant ensuite vers la droite. Bord columellaire étroit et adhérent, devenant encore plus étroit vers le bourrelet nuchal.

Rapports et différences - Par rapport à *asperulata* type on note un dernier tour plus allongé et un canal très développé; la forme générale est aussi plus conique. D'après PEYROT, le premier tour d'*asperulata* présente trois rangées de granulations, celle du milieu disparaissant sur les tours suivants et les autres cordons sont divisés en deux par un sillon. Chez les spécimens turcs les granulations ne se divisent pas en deux par un sillon et on ne note pas, au milieu du tour, un cordon granuleux différencié comme chez *tortonica*. Il diffère de *Cl. asperulata* var. *tortonica* de PEYROT par son canal encore plus long et plus étroit (1927, t. V, p. 75, pl. V, fig. 19, 24, 30 et 31). Les spécimens jeunes de la variété nouvelle présentent des ressemblances avec *Cl. olgae* Hoernes et Auinger (1879, p. 337, pl. 43, fig. 5 à 7) et avec les jeunes de *Cl. saubrigiana* (Gratoloup) (1840, pl. XXI, fig. 13). Il se différencie de ce dernier par deux rangées de granules sur les premiers tours, au lieu de 3 comme chez *Cl. saubrigiana*. D'après les caractères de forme élancée et la longueur du canal il est nécessaire de créer une variété nommée *gracilis*.

Répartition stratigraphique - Cette variété est abondante dans les marnes helvétiques du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Ağın Köy W, Dağa Köy E, et Pınarlaryaylası, Lâle Köy.

101 - *Clavatula (Clavatula) asperulata* (Lamarck)var. *ernesti* Toula

pl. XV, fig. 3 et 4.

1822 — *Pleurotoma asperulata* LAMARCK - Ann. sci. nat., VII, p. 97.1910 — *Pleurotoma (Clavatula) ernesti* TOULA, TOULA - Eine marine Neogenfauna aus Cilicien, p. 261, pl. VIII, fig. 11 a, b.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	54 mm	51,2 mm	46,2 mm	54,3 mm
Largeur maxima :	21,4 mm	20,2 mm	18 mm	20,5 mm
Hauteur du dernier tour :	30 mm	27,3 mm	25,2 mm	29 mm

Coquille épaisse, de forme fusioïde. Les protoconques sont brisées sur mes nombreux spécimens. Les premiers tours post-embryonnaires présentent au bord des deux sutures un cordon granuleux, qui est divisé en deux par un sillon. Sur les tours suivants le cordon médian, ainsi formé, devient moins net et le cordon situé au bord de la suture antérieure est divisé en plusieurs par des filets spiraux. Sur les tours moyens les granules de la suture postérieure se transforment en véritables épines. Les cordons granuleux bordant la suture antérieure continuent. Le reste de la surface des tours est couvert par des filets spiraux. Sur les antépénultième et pénultième tours on distingue seulement les épines au bord de la suture et les tubercules bordant la suture antérieure et les filets spiraux. Le dernier tour possède une forte rangée d'épines au bord de la suture postérieure et au niveau de l'angle postérieur de l'ouverture il porte deux ou plusieurs rangées de granules; à cet endroit la spire atteint son maximum de largeur. Sur la partie antérieure de la base existent en plus deux rangées d'épines parallèles. Ensuite le tour se rétrécit, formant le cou, couvert de cordons spiraux jusqu'au bourrelet nucal, qui est plus ou moins marqué suivant les individus. Les granules et tubercules débordent toujours le profil du tour. La partie médiane du profil du tour est légèrement concave. Le dernier tour est concave sur sa partie postérieure, puis il est gonflé et s'excave ensuite sur la base et le début du canal.

Ouverture de forme ovale, pourvue d'une gouttière en arrière. En avant elle se prolonge par un canal. Labres brisés sur tous les spécimens. Columelle excavée en arrière, puis droite et tournant à droite au niveau du bourrelet.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les figurations de *Pleurotoma (Clavatula) ernesti* Toula, espèce créée pour des échantillons d'Anatolie. J'estime que l'espèce de TOULA doit être incluse dans *Cl. asperulata* au titre de variété pour les raisons suivantes :

Suivant l'avis de PEYROT je considère comme figuration-type d'*asperulata* Lamarck le *Pleurotoma tuberculosa* Basterot (1825, p. 63, pl. III, fig. 11 A-B). Mes spécimens concordent avec la figure 11 B par leur profil, par les tubercules de la rangée postérieure. Il en est de même pour la figuration de *Pl. spinosa* dans GRATELOUP (1840, pl. XIX, fig. 24). Par suite il n'y a pas lieu de séparer comme espèce distincte *Pl. ernesti* de TOULA. D'ailleurs, les figures de *Pl. asperulata* dans HOERNES (1856, pl. 37, fig. 1, 3, 4), les *Pl. spinosa* figurés dans BELLARDI (1872, pt. II, pl. VI, fig. 2) et HOERNES et AUINGER (1879, pl. XLVI, fig. 22 a et b) sont aussi spécifiquement inséparables d'*asperulata*. *Cl. asperulata* var. *tortonica* Peyrot (1927, t. V, p. 75, pl. V, fig. 19-24) sont aussi très proches. Les spécimens anatoliens se distinguent essentiellement par le dernier tour plus gonflé, le canal plus long.

Répartition stratigraphique - TOULA n'a pas fourni la localité précise de ses spécimens. Les miens proviennent de l'Helvétien du bassin de Karaman. Des spécimens de la région d'Adana se rapprochent beaucoup de la var. *ernesti* avec cependant une nette concordance avec les figurations de *Cl. asperulata* dans PEYROT (loc. cit., pl. V, fig. 3, 5, 9).

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Pınarlaryaylası, Ağın Köy W, Lâle Köy.

102 — *Clavatula (Clavatula) granulato-cincta* (Münster)

pl. XV, fig. 5, 6 et 8.

1843 — *Pleurotoma granulato-cincta* - MUNSTER, GOLDFUSS - Petrefacta germaniae, pt. 3, p. 19, pl. 172, fig. 5.

1856 — *Pleurotoma granulato-cincta* MUNSTER, HOERNES - Moll. Wien. Beck., p. 344, pl. XXXVII, fig. 11-17.

1912 — *Clavatula granulato-cincta* MUNSTER, FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 200, pl. XII, fig. 8-9.

1931 — *Clavatula granulato-cincta* (MUNSTER), PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 90, pl. VIII, fig. 76-78.

Mesures.

	I.	I.
Longueur :	39 mm (env.)	19,5 mm
Largeur maxima :	16,1 mm	7,7 mm
Hauteur du dernier tour :	non mes.	10 mm

Mes échantillons concordent avec la figuration des références ci-dessus. Les tours post-embryonnaires sont bien conservés sur le spécimen jeune; ils ont un bourrelet granuleux au bord de la suture postérieure, une rangée de granules fins au milieu du tour et un cordon divisé en deux par un sillon au bord de la suture antérieure. Les tours moyens ont sur le bourrelet postérieur des épines inclinées postérieurement. Le dernier tour atteint la moitié de la longueur totale de la spire. Les granules bordant la suture se trouvent sur un bourrelet. Le bourrelet épineux présente un cordon granuleux. Sur la partie médiane du tour existe un cordon granuleux, situé sur une portion concave du profil. En avant de cette concavité se trouvent des cordons granuleux, ou bien crénelés, qui s'étendent jusqu'au cou. Le profil du cou est sensiblement vertical, avec des cordons spiraux. Bourrelet légèrement marqué sur l'échantillon âgé.

Ouverture de forme ovale, avec une gouttière en arrière et un canal en avant. Columelle légèrement excavée en arrière, puis rectiligne, très légèrement incurvée à droite au niveau du bourrelet. Bord columellaire étroit, bien appliqué sur toute son étendue.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine l'espèce est helvétique. Dans le bassin de Vienne et en Pologne elle est tortonienne. Dans la région d'Adana elle accompagne les fossiles tortoniens.

Loc. Adana : Bicilganlı.

103 — *Clavatula (Clavatula) sp.*

[groupe de *Clavatula interrupta* (Brocchi)]

pl. XV, fig. 7 à 9.

1814 — *Murex (Pleurotoma) interruptus*, BROCCHI - Conch. foss. Sub., p. 433, pl. IX, fig. 21.

Mesures.	I.	II.	III.
Longeur :	23,2 mm	28,4 mm	18,7 mm
Largeur maxima :	8,4 mm	10 mm	8 mm
Hauteur du dernier tour :	8,8 mm	16 mm	10,5 mm

Malgré une ressemblance certaine avec *Cl. interrupta* (Brocchi) (1814, Conch. foss. Subap., p. 433, pl. IX, fig. 8-21) et *Cl. sophiae* Hoernes et Auinger (1879, Gastrop., p. 430, pl. 43, fig. 8-9), mes spécimens présentent par rapport à ces deux espèces des différences qui ne permettent pas une identification spécifique.

Leur taille demeure petite; la forme de spire est turriculée, allongée. Un spécimen jeune montre sur les premiers tours au bord de la suture postérieure un bourrelet plat, séparé au milieu par une strie, au milieu du tour un cordon granuleux et au bord de la suture antérieure un bourrelet de granules séparés en deux groupes par un sillon. Les granules du milieu du tour et du bourrelet antérieur sont reliés par un filet devenant très tenu en son milieu. Sur les spécimens âgés les tours moyens ont un bourrelet postérieur plus large et plat; les granules du milieu du tour s'effacent, mais à leur emplacement demeure un très fin cordon granuleux. Sur les antépénultième et pénultième tours le bourrelet postérieur déborde légèrement comme un toit sur le tour précédent, cette bordure étant pourvue de granulations en formes d'épines. Le profil des tours est toujours excavé au-dessus du bourrelet inférieur. Le dernier tour sur mes échantillons montre des caractères très différents de ceux d'*interrupta* et autres espèces du même groupe. Au bord de la suture il a aussi un bourrelet épineux; son profil est excavé, sur la base il possède une carène un peu tranchante tuberculée; ensuite le profil devient oblique jusqu'à la base du canal qui est rectiligne; à partir de la carène tuberculée jusqu'au bourrelet nucal il est couvert de forts cordons rendus granuleux par les lamelles d'accroissement. Chez *Cl. interrupta* et *Cl. sophiae* le dernier tour présente toujours une allure ventrue, alors que mes spécimens ont un profil oblique jusqu'à la base du canal. Le bourrelet nucal est peu distinct. L'ouverture présente une forme triangulaire. Le labre est brisé sur tous les spécimens. Columelle légèrement excavée en arrière, puis rectiligne, puis inclinée à droite. Bord columellaire moyennement étalé et bien appliqué, se rétrécissant vers le bourrelet.

Rapports et différences - Une comparaison avec la figuration de *Cl. interrupta* dans BROCCHI (pl. 9, fig. 21), montre au premier abord une grande ressemblance, mais chez *interrupta* au bord de la suture antérieure on note trois rangées de tubercules, au lieu d'une divisée en 2 par un sillon médian chez nos spécimens. En outre, le bourrelet postérieur ne déborde pas sur le tour précédent et ne possède pas les granulations, le profil de la base du dernier tour est toujours ventru et non oblique comme chez le nôtre. Les échantillons anatoliens se rapprochent aussi de *Cl. sophiae* Hoernes et Auinger (loc. cit., p. 340, pl. 43, fig. 8, 9) avec des épines se trouvant au bord de la suture postérieure, mais les tours ne présentent pas sur la partie postérieure un bourrelet, de plus le profil du dernier tour est ventru.

Répartition stratigraphique - Bassin d'Adana, accompagné des autres fossiles tortoniens.

Loc. Adana : Bicilganlı.

Sous-genre *Perrona* Schumacher, 1817

104 - *Clavatula* (*Perrona*) *inedita* Bellardi

Pl. XV, fig. 10 à 12.

1877 — *Clavatula inedita*, BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. II, p. 203, pl. VI, fig. 28.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	56 mm	60,8 mm	52,7 mm
Largeur maxima :	19,1 mm	20 mm	19 mm
Hauteur du dernier tour :	29 mm	31,3 mm	27 mm

Grande forme, fusôide, à test épais. Longue spire, ayant 15 tours sur un individu complet, dont 3 tours lisses pour la protoconque. Pour tous les tours le profil est sensiblement vertical en arrière, il est quelque peu concave au milieu et ensuite redevient vertical vers la suture antérieure. Ainsi on a là l'impression d'un bourrelet épais se terminant en corniche. De part et d'autre de la suture les premiers tours montrent des granules qui sont inclinés vers la gauche pour la partie postérieure du tour et vers la droite pour la partie antérieure, ce qui correspond au trajet des stries d'accroissement. Sur les spécimens jeunes les tours présentent des filets spiraux très fins plus denses. Chez les adultes sur les tours moyens et le dernier ces filets disparaissent, mais les lignes d'accroissement curvilignes sont bien marquées. L'avant-dernier tour montre des granulations au bord de la suture antérieure sur le bourrelet. Le dernier tour a un profil vertical en arrière, gonflé au milieu, où se trouvent les granules inclinés vers la gauche, puis, par une courbe rapide, il passe au canal. Le cou et le canal sont très longs, avec une légère inclinaison vers la droite; le bourrelet nucal est légèrement marqué. Chez les spécimens jeunes le dernier tour porte sur la partie moyenne jusqu'à la base du bourrelet nucal des filets spiraux bien marqués. La partie postérieure correspond au sinus bien accentué des stries d'accroissement. Chez les individus âgés la partie moyenne du dernier tour a des granules bien marqués et des cordons spiraux. A partir du dernier cordon le profil s'incurve brusquement.

Ouverture sub-ovale, prolongée par un long canal en avant. Le labre est brisé sur tous mes spécimens. Columelle légèrement excavée en arrière, puis verticale; inclinée à droite au niveau du bourrelet nucal. Bord columellaire peu étalé, bien appliqué.

Rapports et différences - BELLARDI trouve à cette espèce une grande ressemblance avec *Clavatula semimarginata* Lamarck (BELLARDI, l. c., p. 200), qui est fusôide ou conique, mais la partie postérieure du tour n'est pas excavée comme chez *inedita*. En outre, elle n'a pas de granulations au bord de la suture. Mes spécimens concordent bien avec la figuration-type.

Répartition stratigraphique - Le type est de l'Helvétien du Piémont. Mes spécimens sont de Karaman et se trouvent dans l'Helvétien.

Loc. Karaman: Dağa Köy E, Tilkikaya et Tüfekçitepe (la route de Fisantun à Ağın Köy).

105 - *Clavatula* (Perrona) *taurinensis* (Mayer)

pl. XV, fig. 13 et 14.

1847 — *Pleurotoma vulgatissima*, BELLARDI-Monogr. Pleurot., p. 35, pl. II, fig. 9 (non GRATELOUP).

1873 — *Pleurotoma taurinensis*, MAYER-in litt. et spécim.

1877 — *Clavatula taurinensis* (MAYER), BELLARDI - I Mol. tert. Piem., pt. II, p. 187, pl. VI, fig. 10.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	50,8 mm	44,5 mm	55,7 mm
Largeur maxima :	17,4 mm	15,3 mm	19 mm
Hauteur du dernier tour :	28 mm	24,5 mm	31,4 mm

Forme conique allongée. Tous mes spécimens sont privés de leurs protoconques. Les premiers tours présentent un léger bourrelet au bord de la suture postérieure. Au bord de la suture antérieure on remarque un bourrelet avec des granulations. Le reste du tour est couvert de filets spiraux, dont certains parviennent sur les granulations antérieures. Sur le dernier tour la concavité du milieu du profil est moins marquée. Les pénultième et antépénultième tours ont des granulations du bourrelet antérieur moins marquées, mais les filets spiraux sont denses sur les parties antérieure et postérieure. Les stries d'accroissement s'observent bien dans la partie moyenne. Le dernier tour présente un élargissement rapide, avec bourrelet postérieur faiblement saillant et sur sa base il présente, sur une partie arrondie chez les jeunes et plus plane chez les adultes, des filets spiraux. Le profil se rétrécit pour former le cou et le canal, qui est plus long que dans les figurations-types. Le cou et le canal montrent des filets spiraux, dont certains plus marqués. Les stries d'accroissement s'observent bien sur toute l'étendue du dernier tour. Le bourrelet nucal est plus ou moins marqué.

Ouverture ovoïde allongée, avec une gouttière en arrière et un long canal en avant. Labre brisé sur tous mes spécimens. Columelle excavée en arrière, puis rectiligne au milieu. Bord columellaire étroit et bien appliqué.

Rapports et différences - Mes échantillons sont plus coniques et plus trapus que ceux de la figuration-type. Le canal est aussi plus long. Il semble que ces différences peuvent être attribuées aux conditions écologiques.

Répartition stratigraphique - La forme-type provient de l'Helvétien du Piémont. Mes spécimens sont de l'Helvétien du bassin de Karaman et d'Adana du Tortonien.

Loc. Adana : Bicilganlı.

Karaman : Dağa Köy E et Tüfekçitepe (la route de Fisandun à Ağın Köy).

106 - *Clavatula* (Perrona) *jouanneti* (Des Moulins)

pl. XV, fig. 15 à 17.

- 1840 — *Pleurotoma buccinoides* GRAT. var. *carinata* GRAT., GRATELOUP - Atlas, pl. XXI, fig. 12.
- 1842 — *Pleurotoma jouanneti*, DESMOULINS - Révision de quelques espèces du genre *Pleurotoma* (Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. XII, p. 143).
- 1847 — *Pleurotoma jouanneti* DESMOULINS, BELLARDI - Monogr. Pleur., p. 38, pl. II, fig. 15.
- 1856 — *Pleurotoma jouanneti* DESMOULINS, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 346, pl. XXXVIII, fig. 1-6.
- 1867 — *Pleurotoma jouanneti* DESMOULINS, P. DA COSTA - Gastr. terc. Port., p. 226, pl. XXVI, fig. 16.
- 1873 — *Pleurotoma jouanneti* DESMOULINS, FISCHER & TOURNOUER - Invert. Léb., p. 128, pl. XVII, fig. 6, 9.
- 1877 — *Clavatula jouanneti* (DESMOULINS), BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. II, p. 199, pl. VI, fig. 25.

- 1889 — *Clavatula (Perrona) jouanneti* (DESM.), COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 2, p.68, pl. V, fig. 1.
 1911-1928 — *Clavatula jouanneti* DESM., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 201, pl. XIII, fig. 1.
 1931 — *Clavatula (Perrona) jouanneti* DESM., PEYROT - Conch. néog. l'Aquit., t. VI, p. 109, pl. VIII, fig. 34, 43, 61, 62, 71.
 1940 — *Clavatula jouanneti* DESMOULINS, ROMAN - Listes raisonnées des faunes du Plioc. et du Mioc. de Syrie et du Liban, p. 359, pl. II, fig. 11-13.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	31 mm	29 mm	22 mm
Largeur maxima :	11,5 mm	10,5 mm	19,2 mm
Hauteur du dernier tour :	19,6 mm	17,7 mm	19,8 mm

Forme turriculée, fusioïde, de taille variable. On compte 11 tours de spire et même 13 pour un échantillon. Protoconque formée de deux tours lisses; nucléus petit, incliné. Premier tour post-embryonnaire avec un bourrelet au bord des deux sutures et concave au milieu. Sur les tours suivants le bourrelet sutural antérieur s'affaiblit, tandis que le bourrelet postérieur s'accroît. Sur le pénultième et l'antépénultième tours le bourrelet postérieur prend un aspect de rampe anguleuse au bord de la suture. Le profil des tours est légèrement concave. Le dernier tour représente les 3/5 de la longueur totale. Son profil est droit jusqu'à la base qui est oblique à l'origine du canal rectiligne. Sur le cou et le canal existent des filets spiraux et des lamelles d'accroissement. Canal très long et étroit. Labre mince, avec le sinus en V dans la partie postérieure bien marqué. Il est arqué au milieu et s'allonge obliquement pour former le canal. Columelle excavée en arrière, sensiblement verticale au milieu, puis s'inclinant à droite quelque peu. Bord columellaire peu étalé et bien appliqué sur toute son étendue.

Rapports et différences - Toutes les figurations indiquées en référence présentent, sur un point ou sur l'autre, des différences entre elles et par rapport à mes spécimens.

Mes spécimens sont plus coniques; le dernier tour s'élargit plus rapidement; le canal est proportionnellement plus long. J'attribue toutes ces différences aux conditions du milieu. Entre les échantillons turcs, cependant, il existe aussi des différences, de sorte que cette variabilité demeure dans le cadre de l'espèce.

Répartition stratigraphique - Cette espèce n'existe pas dans le Néogène de Karaman.

En Aquitaine elle est dans l'Aquitainien et monte jusque dans l'Helvétien. Au Portugal, dans le bassin du Piémont, dans le bassin de Vienne et en Pologne elle se trouve dans le Tortonien.

Mes échantillons proviennent des bassins d'Adana et de Hatay. Dans ce dernier elle est dans la série supérieure du Miocène moyen, au-dessus de laquelle se trouve une série présentant des caractères de milieu déjà saumâtre (mélange de formes marines et saumâtres).

Loc. Adana : Arpaç N et la route Adana à Karaisalı (vallée du Çakıtçay).

Antakya : Hancagız et Büyük Karaçay (près du Bucak Müdürlüğü).

Sous-genre *Turricula* Schumacher, 1817

Section *Surcula* H. et A. Adams 1853

107 - *Clavatula (Surcula) dimidiata* (Brocchi)

pl. XVI, fig. 1 à 3.

1814 — *Murex dimidiatus*, BROCCHI - Conch. foss. Sub., II, p. 431, pl. VIII, fig. 18.

- 1840 — *Pleurotoma dimidiata* BROCCHI, GRATELOUP - Atlas, pl. XX, fig. 11, 13.
 1847 — *Pleurotoma dimidiata* BROCCHI, BELLARDI - Monogr. Pleur., p. 57.
 1856 — *Pleurotoma dimidiata* BROCCHI, HOERNES - Foss. Moll. Wien, Beck., p. 360, pl. XXXIX, fig. 2, 3.
 1877 — *Surcula dimidiata* (BROCCHI) BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. II, p. 58.
 1891 — *Pleurotoma (Surcula) dimidiata* BROCCHI, HOERNES & AUINGER - Die Gastrop., p. 304, pl. 38, fig. 11,12.
 1896 — *Pleurotoma dimidiata* BROCCHI, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 2, p. 71.
 1904 — *Surcula dimidiata* (BROCCHI), SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XXX, p. 43, pl. XI, fig. 53,54.
 1912 — *Surcula dimidiata* BROCCHI, var., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Polon., p. 207, pl. XIII, fig. 8.
 1931 — *Surcula dimidiata* BROCCHI, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 121, pl. VI, fig. 1, 3, 11.

Mesures.

Longueur :	28 mm	25 mm	25 mm
Largeur maxima :	7 mm	8,8 mm	8 mm
Hauteur du dernier tour :	14 mm	12,5 mm	13 mm

Les spécimens abondants sont toujours de taille assez faible.

Un échantillon complet possède 11 tours, protoconque comprise. Nucléus petit, aplati; second tour gonflé en ampoule; test très brillant et lisse. Les premiers tours post-embryonnaires présentent une granulation proche de la suture antérieure. Le tour suivant a un profil concave sur la partie postérieure, et tout à fait rectiligne sur la partie antérieure. A partir du troisième tour le profil devient rectiligne au bord de la suture postérieure, puis il est concave au niveau de la rangée médiane de granulations. Sur les parties antérieure et postérieure le tour est couvert de fins filets et de stries d'accroissement curvilignes. Le dernier tour présente au moins la moitié de la longueur totale de la spire. Son profil est concave sur la partie postérieure, puis ventru au niveau de la carène granuleuse et ensuite se rétrécit pour former le cou et le canal.

Labre toujours incomplet sur mes spécimens. Columelle légèrement excavée en arrière, puis rectiligne et ensuite se courbant légèrement à droite. Bourrelet bien marqué. Bord columellaire étroit et bien appliqué.

Rapports et différences - Je prends l'espèce *Cl. dimidiata* dans un sens large. Les figurations données en référence présentent des différences entre elles au point de vue de la taille et de la forme. Mes spécimens ont des caractères un peu à part. Le type de BROCCHI est de taille nettement plus grande. Au point de vue de l'ornementation il concorde, mais le canal de mes spécimens est relativement très long et leur galbe est plus élancé. Le dernier tour a une portion postérieure proportionnellement plus développée par rapport à la partie antérieure. Par rapport aux figurations de HOERNES et de HOERNES et AUINGER la concordance est bonne, mais leur taille est toujours plus faible.

Répartition stratigraphique - Le type est du Pliocène inférieur d'Italie. En Aquitaine elle débute dans le Miocène moyen, mais se développe surtout dans le Tortonien. En Piémont, compte tenu des variétés, elle commence aussi dans le Miocène moyen. Dans le Bassin de Vienne elle est tortonienne et en Pologne du Miocène moyen.

Mes spécimens du bassin de Hatay se situeraient au-dessus du Tortonien (Pliocène inférieur); étant compris dans une série marneuse située au-dessous des sables plaisanciens.

Loc. Antakya : Entre Samandağ et Zeytuniye et entre Antakya et Karaklı.

Genre **TURRIS** O. F. Müller, 1766

Sous-genre **Turris** s. str.

108 - **Turris (Turris) rotata** (Brocchi)

pl. XVI, fig. 4 et 5 type, fig. 6 var.

- 1814 — *Murex rotatus*, BROCCHI - Conch. foss. Subapp., p. 434, pl. 9, fig. 11.
 1847 — *Pleurotoma rotata* BROCCHI, BELLARDI - Mon. Pleur. foss., p. 50.
 1848 — *Pleurotoma rotata* BROCCHI, GRATELOUP - Atlas, pl. 20, fig. 10.
 1856 — *Pleurotoma rotata* BROCCHI, HOERNES - Foss. Wien. Beck., p. 354, pl. 38, fig. 18.
 1877 — *Pleurotoma rotata* BROCCHI, BELLARDI - Moll. Piem., pt. II, p. 13, pl. I, fig. 2.
 1879 — *Pleurotoma rotata* BROCCHI, FONTANNES - Moll. Plioc. val. Rhône et du Rous., p. 40, pl. IV, fig. 5.
 1896 — *Pleurotoma rotata* BROCCHI, COSSMANN - Ess. Pal. comp., livr. 2, p. 76, pl. V, fig. 14-16.
 1940 — *Pleurotoma rotata* BROCCHI, SORGENFREI - p. 51, pl. VI, fig. 14.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	25,3 mm	27 mm	22 mm	29,3 mm
Largeur maxima :	10, mm	9,6 mm	8,2 mm	11 mm
Hauteur du dernier tour :	13,7 mm	13 mm	12 mm	16,2 mm

Coquille de petite taille, turriculée allongée. Un individu complet comprend une quinzaine de tours. Les trois premiers sont lisses formant la protoconque. Les deux tours suivants ont un profil arrondi et portent des côtes axiales. Le troisième tour présente sur le bord postérieur un cordon spiral à aspect de bourrelet et en plus, au milieu, une carène tranchante et granuleuse. Le quatrième tour a la même ornementation, mais la carène est plus proche de la suture antérieure. La partie postérieure de cette carène possède des filets spiraux et sur elle-même elle a des stries spirales très serrées. La partie antérieure du tour est très étroite. Les deux tours suivants présentent une concavité bien accentuée entre les deux carènes. Le dernier tour a les mêmes caractères sur la partie postérieure; sur la partie antérieure de la carène se trouvent deux cordons spiraux et, à partir de là, on observe des filets fins très rapprochés. Le profil du dernier tour présente une concavité dans la partie postérieure, puis en avant de la carène il est renflé et ensuite s'excave sur le cou et devient rectiligne pour former le canal.

L'ouverture est piriforme. Labre brisé sur tous les spécimens. Columelle excavée en arrière, rectiligne sur le canal. Bord columellaire peu large, bien appliqué.

Rapports et différences - Mes spécimens sont plus petits que le type. De même ils sont moins coniques. Par contre, l'ornementation est en bonne concordance. Les mêmes observations s'appliquent à la figuration de GRATELOUP. Si on compare avec la figuration de PEYROT de *Pl. rotata* var. *subrotata* d'Orbigny du bassin d'Aquitaine (1931, t. VI, p. 126, pl. VIII, fig. 81-83) on remarque une concordance de taille et de forme, mais les granulations de la carène médiane diffèrent quelque peu (elles sont allongées dans le sens spiral chez la variété). En outre, chez la forme du Tortonien d'Aquitaine,

la carène est moins saillante. L'un de mes échantillons (provenant d'Antakya - Barbarun SW) (pl. XVI, fig. 6) correspond à la variété C de BELLARDI (loc. cit., p. 15), devenue variété *dertocarinulata* SACCO (1904, pt. XXX, pl. XI, fig. 17,18), se distinguant par le sillon qui divise en deux les granulations de la carène, d'où l'aspect de deux rangées de granulations. En plus au bord de la suture postérieure il se trouve un cordon granuleux et la partie antérieure du bourrelet porte une rangée de filets, tandis que sa partie postérieure en a deux.

Répartition stratigraphique - Le type est du Plaisancien d'Italie. Dans les autres bassins elle s'étend du Miocène moyen au Pliocène inférieur. Elle existe même dans le Miocène du Danemark. Mes spécimens sont également plaisanciens de Hatay.

Loc. Antakya : Entre Samandag et Zeytuniye; Barbarun SW.

(var. *dertocarinulata* SACCO), entre Antakya et Karakisi.

109 — *Turris (Turris) spiralis* (de Serres) (Bellardi)

pl. XVI, fig. 7.

1829 — *Pleurotoma spiralis*, M. De SERRES - Géogn. ter. tert., p. 261, pl. II, fig. 5-6.

1840 — *Pleurotoma rotata* var. *ventricosior*, GRATELOUP - Atlas, pl. 21, fig. 25 (non BROCCHI).

1847 — *Pleurotoma spiralis* M. De SERRES, BELLARDI - Monogr. Pleur., p. 52, pl. III, fig. 6.

1877 — *Pleurotoma spiralis* SERRES, BELLARDI - Moll. Piem., pt. II, p. 20, pl. I, fig. 10.

1904 — *Pleurotoma spiralis* SERRES, SACCO - Ibid., pt. XXX, p. 41.

Mesures.

Longueur :	25,5 mm (environ)
Largeur maxima :	11,5 mm
Hauteur du dernier tour :	15 mm (environ)

Spire conique. Tours présentant une carène granuleuse contre la suture antérieure; le reste du tour est couvert de cordons spiraux, alternativement fins et gros et granuleux. Le profil des tours est quasi-rectiligne et oblique. Le dernier tour a un profil arrondi à partir de la carène, puis il devient rectiligne sur le canal.

Rapports et différences - Mon unique échantillon concorde avec la figuration de BELLARDI citée dans la synonymie. Celle de De SERRES est trop défectueuse pour autoriser une comparaison valable.

Répartition stratigraphique - GRATELOUP a indiqué la présence de cette espèce (sous le nom de *rotata* var.) dans le Miocène moyen d'Aquitaine. BELLARDI l'indique dans le Tortonien d'Italie. Pour SACCO l'espèce est helvétique. Mon unique spécimen appartient au Tortonien du bassin d'Adana.

Loc. Adana : Arpac N.

110 - *Turris (Turris) contigua* (Brocchi)

pl. XVI, fig. 8 à 10.

1814 — *Murex contiguus* BROCCHI - Conch. foss. Subap., II, p. 433, pl. IX, fig. 14.

1856 — *Pleurotoma turricula* BROCCHI, HOERNES - Foss. Moll. Wien., p. 350 (p. parte).

- 1877 — *Pleurotoma contigua* BROCCHI, BELLARDI - Moll. Piem., pt. II, p. 38, pl. I, fig. 24.
 1904 — *Pleurotoma contigua* (BROCCHI), SACCO - Ibid., pt. XXX, p. 42.
 1931 — *Pleurotoma contigua* BROCCHI, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 130, pl. VIII, fig. 100-101.
 1917 — *Pleurotoma contigua* (BROCCHI), HARMER - Plioc. Moll., p. 377, pl. XXXIX, fig. 35.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	32 mm	25 mm	29,7 mm
Largeur maxima :	9 mm	8,3 mm	10,4 mm
Hauteur du dernier tour :	16 mm	13,5 mm	15,7 mm

La protoconque est absente. Les premiers tours ont au bord de la suture postérieure un cordon et, au milieu, une carène granuleuse; au bord de la suture antérieure il y a un troisième cordon fin. Les cordons suturaux postérieur et antérieur présentent des granules très fins. La partie postérieure du tour montre des stries d'accroissement curvilignes bien nettes. Chez les tours suivants se trouvent là des filets spiraux. Sur l'un de mes exemplaires les cordons spiraux granuleux se divisent en deux par un sillon et le cordon antérieur est éloigné de la suture, de part et d'autre de lui se développent des filets spiraux. Le dernier tour présente des cordons (un ou deux) et, sur le milieu, il possède une carène granuleuse et en arrière se trouvent des filets spiraux. Dans la partie antérieure par rapport à cette carène le profil est ventru, et, vers l'avant, il porte de forts cordons spiraux. Sur le cou entre les cordons s'insèrent des filets. Les lignes d'accroissement en recoupant ces cordons forment des granulations. L'ouverture est ovale. Labre brisé sur tous les échantillons. Columelle légèrement excavée en arrière, devenant droite sur le canal.

Rapports et différences - Ces échantillons sont très proches des figurations du bassin d'Aquitaine et du Piémont.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin d'Aquitaine et du Piémont cette espèce est tortonienne. Mes fossiles d'Adana se trouvent également dans le Tortonien. Ceux de Hatay appartiennent à un niveau un peu plus élevé (Plaisancien).

Loc. Antakya : entre Zeytuniye Köy et Samandağ.

Adana : Bicilganlı et Arpaç N.

Karaman : (Helvétien) Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy).

111 — *Turris (Turris) plicatula* (Grateloup)
 pl. XVI, fig. 11 et 12.

- 1832 — *Pleurotoma plicatula*, GRATELOUP - Tabl. foss. Dax, p. 327, n° 336.
 1840 — *Pleurotoma plicatula*, GRATELOUP, GRATELOUP - Atlas, pl. XX, fig 31.
 1931 — *Pleurotoma plicatula* GRATELOUP, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 135, pl. VIII, fig. 65, 67.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	35 mm	34,6 mm	30,6 mm	33,5 mm
Largeur maxima :	11,6 mm	10 mm	9 mm	12 mm
Hauteur du dernier tour :	16,6 mm	16,7 mm	16 mm	15,2 mm

Coquille de taille moyenne, fusiforme; spire conique allongée formée de 12 tours, dont trois formant la protoconque. Les tours suivants possèdent des côtes axiales; ils sont subcarénés au milieu, la partie postérieure étant légèrement excavée et la partie antérieure étant gonflée faiblement. On compte de 14 à 18 côtes axiales donnant sur la carène des noeuds en forme de U. Sur la partie antérieure du tour les côtes sont saillantes et verticales, tandis que sur la partie postérieure elles s'effilent et se courbent suivant le trajet des lamelles d'accroissement. De fins filets spiraux s'observent sur les tours. Le dernier tour dépasse la moitié de la longueur totale, au bord de la suture il présente une concavité, au milieu il devient ventru, puis se rétrécit pour former le canal. Les côtes ne persistent pas sur le cou et le canal; sur cette partie on observe les lamelles d'accroissement. Bourrelet nucal sensiblement marqué. Sur le cou et le canal les filets fins spiraux s'observent.

Ouverture semi-lunaire, avec une gouttière en arrière et un long canal en avant. Labre brisé sur tous les spécimens. Columelle excavée en arrière et verticale en avant, légèrement inclinée à droite. Bord columellaire étroit et bien appliqué. Il se rétrécit en avant.

Rapports et différences - Mes échantillons présentent des caractères de *T. aquensis* et *T. plicatula*. Ils ont des côtes axiales au nombre de 14 à 18; d'après PEYROT *T. aquensis* a de 11 à 13 côtes (l. c., pl. XX, fig. 14 bis), tandis que chez *T. plicatula* on compte 18 côtes. D'après la figuration du type de *aquensis* mes échantillons s'éloignent par leur canal plus long. Le même caractère est la seule différence que je trouve entre la figuration de la var. B de *aquensis* (GRATELOUP, l. c., pl. 20, fig. 14 bis) et *plicatula* (GRATELOUP, pl. 20, fig. 31). Les figurations d'*aquensis* dans PEYROT (pl. VII, fig. 69-71) montrent un canal relativement long; mais le dernier tour est moins ventru (la seule différence par rapport à la figuration pl. VIII, fig. 72 est l'éloignement plus grand des côtes). Mes spécimens sont aussi plus ventrus au dernier tour. D'ailleurs mes échantillons présentent entre eux aussi des différences dans la longueur du canal. Ces variations de développement du canal et de forme du dernier tour semblent être en relation avec l'écologie.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine *T. plicatula* est du Tortonien. Mes spécimens proviennent également du Tortonien des bassins d'Adana et de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

Adana : Arpaç N.

112 — *Turris (Turris) aquensis* (Grateloup)
pl. XVI, fig. 13.

1832 — *Pleurotoma aquensis*, GRATELOUP - Tabl. foss. Dax, V., p. 327, n° 334.

1840 — *Pleurotoma aquensis* GRATELOUP, GRATELOUP - Atlas, pl. XX, fig. 14, 14 bis.

1840 — *Pleurotoma crenulata* GRAT. var. *meridionalis* GRAT., GRATELOUP - Atlas, pl. XX, fig. 32.

1931 — *Pleurotoma aquensis* GRATELOUP, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 132, pl. VI, fig. 39., pl. VII, fig. 69-71., pl. VIII, fig. 64.

Mesures.

Longueur :	25,7 mm
Largeur maxima :	9 mm
Hauteur du dernier tour :	14 mm

Spécimen unique du Plaisancien du bassin de Hatay.

Taille moyenne; forme turriculée, avec 9 tours, protoconque non comprise. Les deux premiers tours post-embryonnaires possèdent 6 ou 7 côtes axiales, dont la partie antérieure est plus épaisse et la partie postérieure effilée. Sur le tour suivant il apparaît une carène plus rapprochée de la suture antérieure que de la suture postérieure. La partie postérieure présente un profil excavé et la partie antérieure est sensiblement verticale. Les côtes, sur la partie antérieure, sont fortes, tandis que sur la partie postérieure elles prennent la forme de stries d'accroissement. Sur les antépénultième et pénultième tours la carène se situe au milieu du tour. Sur tous les tours le sinus dessiné par les stries d'accroissement se trouve sur la carène. Le dernier tour surpasse la moitié de la longueur totale. Il est excavé en arrière, ventru en avant de la carène, qui possède des noeuds; les côtes ne continuent pas sur le cou et le canal. Sur ce dernier tour on compte 10 côtes. Des filets spiraux crénelés couvrent tout le tour. Bourrelet nuchal peu net; ouverture avec une gouttière en arrière et, en avant, un canal. Columelle excavée en arrière, rectiligne au milieu et inclinée à droite au niveau du bourrelet nuchal. Bord columellaire étroit, appliqué.

Rapports et différences - Par son nombre de côtes mon unique spécimen s'éloigne du type d'*aquensis* qui, d'après PEYROT, possède 11 à 13 tours (au lieu de 10 sur le mien). En outre, la région du canal est bien excavée et le canal est plus long chez mon échantillon. Il concorde cependant avec la figuration de ce type par sa forme (PEYROT, l. c., pl. VII, fig. 64). Mon échantillon se rapproche de *Surcula intermedia* Bronn figuré par BELLARDI (pt. II, pl. II, fig. 9).

Répartition stratigraphique - Le type est du Burdigalien du bassin d'Aquitaine, mais PEYROT signale sa présence du Burdigalien au Tortonien. Dans le bassin de Hatay il est du Plaisancien.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran Köy NE.

Genre MONILIOPSIS Conrad, 1865

Sous-genre *Bathytoma* Harris et Burrows, 1891

113 — *Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta* (Brocchi)
pl. XVI, fig. 14 à 16.

- 1814 — *Murex cataphracta*, BROCCHI - Conch. foss. Subap., II, p. 427, pl. VIII, fig. 16.
- 1840 — *Pleurotoma cataphracta* BR., GRATELOUP - Atlas, pl. XXI, fig. 20.
- 1847 — *Pleurotoma cataphracta* BROCCHI, BELLARDI - Monogr. Pleur., p. 20, pl. I, fig. 14.
- 1856 — *Pleurotoma cataphracta* BROCCHI, HOERNES - Foss. Moll. Wien, Beck., p. 333, pl. XXXVI, fig. 5-9.
- 1877 — *Dolichotoma cataphracta* (BROCCHI), BELLARDI - I Moll. tert. Piem., pt. II, p. 230, pl. VII, fig. 20.
- 1896 — *Bathytoma cataphracta* BROCCHI, COSSMANN - Ess. Pal. comp., livr. 2, p. 101, pl. VIII, fig. 14.

- 1904 — *Bathytoma cataphracta* (BROCCHI), SACCO - I Moll. tert. Piem., pt. XXX, pl. XIII, fig. 21-22.
 1912 — *Bathytoma cataphracta* BROCCHI, FRIEDBERG - Moll. Polon., p. 224, pl. XIV, fig. 5.
 1940 — *Bathytoma cataphracta* BROCCHI, SORGENFREI, p. 54, pl. VI, fig. 16.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	64 mm	32,6 mm	36,4 mm
Largeur maxima :	23,8 mm	15,5 mm	15 mm
Hauteur du dernier tour :	32,7 mm	18,7 mm	20,2 mm

Mes échantillons présentent entre eux des variations de formes et d'ornementation; je prends l'espèce dans un sens large.

Sur tous mes spécimens les premiers tours sont brisés; je compte seulement 11 tours. Les premiers tours possèdent un cordon granuleux au bord de la suture postérieure et au bord de l'antérieure il existe une carène granuleuse. Le reste du tour est couvert de filets fins granuleux. Sur les tours moyens et le pénultième le cordon granuleux de la suture postérieure se divise en deux et la carène antérieure s'éloigne de la suture et arrive sensiblement au milieu du tour. Sur la partie en avant de la carène apparaissent des cordons spiraux granuleux et en arrière des filets. Dernier tour possédant au bord de la suture une paire de cordons granuleux, puis jusqu'à la carène se trouvent des filets granuleux; en avant de la carène on observe les mêmes filets granuleux. De profil la partie postérieure du tour est oblique, puis légèrement excavée, tandis que la partie antérieure est gonflée.

Un unique échantillon provenant de Karaman se rapproche par sa forme de la figuration de BROCCHI. Ses premiers tours présentent les mêmes caractères que les autres spécimens, mais sur les tours moyens les granulations de la carène médiane sont divisées par des filets, donnant des paires de granules. Les mêmes caractères se retrouvent sur un échantillon d'Adana, mais la forme est un peu différente, plus conique et plus trapue. Je la considère comme forme extrême de *T. cataphracta* s. l.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les figurations données en synonymie qui diffèrent beaucoup entre elles. Pour les unes l'accord est particulièrement sensible pour la forme, pour d'autres pour l'ornementation. Mes spécimens présentent des différences suivant les provenances.

Répartition stratigraphique - Le type est du Pliocène d'Italie. GRATELOUP a indiqué cette espèce dans le Burdigalien et l'Helvétien d'Aquitaine. Dans le bassin de Vienne elle est du Miocène moyen. SACCO la note en Piémont du Tortonien au Pliocène. On la trouve aussi dans le Miocène du Danemark. Mes spécimens d'Adana et de Karaman sont du Miocène moyen et ceux du bassin de Hatay sont dans un niveau un peu plus élevé (Plaisancien).

Loc. Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy).

Adana : Arpaç N.

Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE et entre Samandağ İlçesi - Zeytuniye Köy.

Sous - famille des **CYTHARINAE**

Genre **GENOTA** H. et A. Adams, 1853

114 — **Genota ramosa** (Basterot)

var. **tortonica** Peyrot

pl. XVI, fig. 17 à 20.

1825 — *Pleurotoma ramosa*, BASTEROT - Mém. env. Bord., p. 63, pl. III, fig. 15.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	52 mm	41,9 mm	48 mm	54 mm
Largeur maxima :	14,8 mm	12,8 mm	14,5 mm	15 mm
Hauteur du dernier tour :	30,5 mm	26,5 mm	28,5 mm	31 mm

Quand elle est complète la coquille comporte 11 tours, dont trois forment la protoconque qui est lisse. Les tours présentent une carène granuleuse sub-médiane et des filets spiraux granuleux. Sur la partie postérieure du tour le profil est concave, porte 5 filets spiraux, qui ne sont pas également espacés, et de fines lignes d'accroissement. Sur la partie antérieure le profil est rectiligne et porte 4 filets spiraux granuleux et des côtes axiales, obliques parfois bifurquées.

Le dernier tour surpasse la moitié de la longueur totale, sur sa partie postérieure il est identique au reste de la spire, au milieu à partir de la carène médiane, il devient ventru et commence à se rétrécir pour former le canal; bourrelet nucal très peu marqué.

Ouverture de forme rhomboïdale, allongée par un canal en avant. Labre excavé en arrière par un sinus en forme U, puis il est légèrement arqué et devient sensiblement rectiligne sur le canal. Columelle oblique en arrière, droite sur le canal. Bord columellaire très mince, très peu étalé et bien appliqué, se rétrécissant en avant.

Rapports et différences - Mes spécimens ne diffèrent de la variété *tortonica* Peyrot que par le nombre des filets des deux rampes, qui est de 8 pour la forme d'Aquitaine, alors que pour la mienne il y en a 5 sur la rampe postérieure et de 4 à 8 sur la rampe antérieure. *Murex reticulatus* Brocchi (non Renier) présente aussi des ressemblances marquées avec mes échantillons. Il a été nommé *Genota stchepinskii* par ROMAN (1940, Plioc. Syrie, p. 36), nom d'ailleurs inutile puisque BELLARDI (1877, Piémont, pt. II, p. 88, pl. III, fig. 8) avait déjà remplacé le nom de BROCCHI par *Pleurotoma bonnanii* Bell. Cette espèce diffère de mes échantillons par le nombre des filets (4) et surtout par leur forme. Ils sont aplatis et non arrondis comme chez *ramosa*. L'ornementation est aussi plus nettement réticulée chez les formes du groupe de *ramosa*.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine la variété *tortonica* est du Tortonien de Saubrigues. *G. ramosa* au sens large se trouve du Burdigalien au Tortonien, en Aquitaine et dans l'ensemble des gisements européens classiques. Mes spécimens proviennent de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et Pınarlaryaylası, Lâle Köy, Ağın Köy W.

Sous-famille CONINAE

Genre CONUS Linné 1758

Sous - genre *Lithoconus* Mörch 1852

115 — *Conus (Lithoconus) antiquus* Lamarck

pl. XVI, fig. 21; pl. XVII, fig. 1, la, lb.

1810 — *Conus antiquus* LAMARCK - An. Mus., t. XV, p. 439.

1814 — *Conus antiquus* LAMARCK, BROCCHI - Conch. foss. Subap., II, p. 286.

- 1840 — *Conus tarbellianus* BROCCHI, GRATELOUP - Atlas, pl. 43, fig. 2, 5, 8; pl. 45, fig. 23.
- 1893 — *Lithoconus antiquus* (LAMARCK), SACCO - Mol. Piem., pt. XIII, p. 23, pl. III, fig. 6, 15.
- 1896 — *Lithoconus antiquus* LAMARCK, COSSMANN - Pal. comp., liv. 2, p. 158.
- 1896 — *Lithoconus tarbellianus* GRATELOUP, COSSMANN - Ibid., p. 158.
- 1931 — *Conus (Lithoconus) antiquus* LAMARCK, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 21, pl. II, fig. 12, 16, 17, 18, 26.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	111 mm	68 mm
Largeur maxima :	66,5 mm	34,2 mm
Hauteur de l'ouverture :	103,5 mm	60 mm

Taille grande; test épais; spire comprenant 11 ou 12 tours non compris la protoconque. Celle-ci comporte trois tours lisses. Le premier tour post-embryonnaire est ventru sur sa partie moyenne et présente un profil oblique sur sa partie postérieure, qui est pourvue des filets spiraux. La partie antérieure est étroite et son profil est vertical. Sur les tours suivants la partie postérieure présente au milieu un aspect sillonné et montre un bombement en passant à la partie antérieure, verticale. Sur ces tours des filets se trouvent sur la partie postérieure sillonnée. Les sutures ont une rainure bien nette. Le dernier tour est très volumineux et forme la plus grande partie de la coquille. Au bord de la suture on retrouve la dépression déjà observée sur la spire, et couverte de filets très fins. Ensuite, le profil passe à la partie antérieure très longue. Sur le canal on observe des anneaux spiraux, qui sont plus étroits et rapprochés sur le cou. Le bourrelet est peu net. Sur le dernier tour on observe des lamelles d'accroissement bien nettes.

L'ouverture est étroite, longue, un peu élargie en avant. Canal court et très ouvert, sans échancrure nucale. Rainure pariétale postérieure peu profonde. Labre avec une échancrure nucale peu profonde. Columelle rectiligne, un peu déprimée au niveau du bourrelet. En général le profil de la coquille est régulièrement oblique, puis présente une concavité vers le dernier tour et se contourne pour passer à la partie antérieure. Sur les spécimens jeunes la spire montre au bord de la suture antérieure une carène. Chez eux la protoconque et les premiers tours forment un sommet très aigu. Leur dernier tour montre jusque vers le milieu des lamelles spirales.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec les spécimens et les figures indiquées dans les références. Si entre formes jeunes et âgées il y a quelques différences, les caractères essentiels se conservent. Les spécimens provenant de Karaman-Dereboğazi et d'Adana-Bicilganlı se rapprochent de la variété *concavospira* Sacco (l. c., p. 25, pl. III, fig. 10).

Répartition stratigraphique - En Aquitaine on le trouve du Burdigalien au Tortonien. Dans le Piémont il se trouve, avec toutes ses variétés, dans l'Helvétien. Les échantillons, provenant d'Adana, de cette espèce se trouvent avec les fossiles caractéristiques du Tortonien.

Loc. Adana : Bicilganlı (var. *concavospira* SACCO) Arpaç, N, Yampara Köy.

Karaman : Dereboğazi (var. *concavospira* SACCO) (la route de Fisandun à Ağın Köy).

116 — *Conus (Lithoconus) hungaricus* Hoernes et Auinger
pl. XVII, fig. 2 et 3.

1879 — *Conus (Lithoconus) hungaricus*, HOERNES et AUINGER - Die Gastropoden, p. 29, pl. II, fig. 6; pl. IV, fig. 1.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	60,5 mm	56,2 mm
Largeur maxima :	42,8 mm	38,7 mm
Hauteur de l'ouverture :	54,4 mm	52 mm

Coquille de grande taille; test épais; spire passablement courte formée de 8 tours, protoconque non comprise. 4 tours post-embryonnaires représentent un profil arrondi; sur le tour suivant la partie moyenne est excavée et forme un bombement en passant à la partie antérieure, de sorte que les tours paraissent étagés. Des stries spirales et les stries d'accroissement curvilignes se trouvent sur ces tours. Le dernier tour représente les 3/4 de la longueur totale. Sur la partie postérieure il est excavé comme les tours précédents et porte là des stries spirales. Par un bombement, avec carène bien nette, il passe à la partie antérieure d'abord ventrue et passant progressivement au cou et canal rétrécis. Sur le cou il porte des cordons et des sillons spiraux, s'arrêtant à la limite du bourrelet nucal.

L'ouverture est étroite en arrière et s'élargit en avant. Canal court; échancrure nucal légèrement marquée. Labre mince, tranchant, présentant un sillon en arrière et tournant en avant vers l'échancrure nucal en formant une courbe régulière.

Columelle rectiligne, oblique. Bord columellaire, vers le canal, épais, bien étalé.

Rapports et différences - Mes échantillons présentent les caractères de la figuration-type, notamment leur étagement au bord de la suture antérieure et les sillons et cordons spiraux du dernier tour. Il est très proche de *L. tietzei* Hoernes et Auinger (l. c., p. 28, pl. I, fig. 3), ainsi que l'indiquent ces auteurs, mais cette espèce ne montre pas l'étagement caractéristique. En outre les sillons et cordons ne sont pas aussi nombreux sur le cou, que chez *L. hungaricus*. Le profil de la spire de mes spécimens par contre concorde bien avec celui de *tietzei*.

Répartition stratigraphique - L'espèce typiquement se trouve dans le Tortonien du bassin de Vienne. Mes échantillons appartiennent à l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).

117 — *Conus (Lithoconus) planospira* n. sp.
pl. XVII, fig. 4, 4 a, b; pl. XVII, fig. 1, 1 a, b.

1856 — *Conus mercati* BROCCHI in HOERNES - Foss. Moll. tert. Wien. Beck., p. 23, pl. II, fig. 2a, b (non BROCCHI).

Mesures.	I.	II.
Longueur :	51,6 mm	31,2 mm
Largeur maxima :	35,5 mm	19,6 mm
Hauteur de l'ouverture :	50,7 mm	29,5 mm

Forme conique, spire très courte. La protoconque et les 4 premiers tours post-embryonnaires se dressent au milieu de la coquille. Les autres tours s'enroulent dans un plan. Au total la spire présente 8 tours, non compris la protoconque qui comprend 2 tours. Nucléus déprimé; 2ème tour de la protoconque bombé et lisse. Les trois derniers tours présentent une partie plane entourant le sommet. Le profil du premier tour est légèrement bombé et convexe; les tours moyens sont plans et obliques, l'antépénultième, le pénultième et la partie antérieure du dernier tour sont légèrement sillonnés et, sur le bord de la suture antérieure, un peu convexes. Sur les spécimens très jeunes le sillon possède deux stries spirales et des lignes d'accroissement curvilignes. Dernier tour ayant sur la partie postérieure, au bord de la suture, une partie excavée, puis forme un arrondi avec une carène, passant à la partie moyenne faiblement ventrue et, en avant, il se rétrécit pour former le cou. La région moyenne possède des filets spiraux chromatiques, qui s'effacent de places en places donnant l'impression de lignes interrompues. Sur le cou il porte des sillons et des cordons spiraux. Bourrelet nucal peu marqué. Ouverture étroite, élargie en avant; canal très court. Le labre est brisé sur tous les spécimens; d'après la forme des stries d'accroissement on peut dire qu'il possède une encoche postérieure. Columelle bombée; bord columellaire tordu en avant et moyennement large.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec la figuration donnée par HOERNES sous le nom de *C. mercati* Brocchi. Par une simple comparaison avec la figuration originale de BROCCHI on se rend compte qu'il n'y a aucun rapport entre les deux. L'espèce de BROCCHI possède une spire haute, le profil du dernier tour dans sa partie postérieure continue celui de la spire. Sur la figuration de HOERNES la spire est enfoncée dans le dernier tour et la protoconque et les 3 ou 4 premiers tours post-embryonnaires sont érigés en un cône très aigu. Le dernier tour présente à la périphérie de la spire une surface plane horizontale qui n'existe pas chez le type de BROCCHI. La figuration de HOERNES correspond donc à une espèce différente, que je propose de nommer *planospira*. Sous ce nom on devra encore comprendre les figurations de *mercati* dans Pereira DA COSTA (1866, Gastr. tert. Portugal, p. 11, pl. III, fig. 3.) et dans BRIVES (1897, Foss. Mioc., p. 19, pl. V, fig. 9).

Répartition stratigraphique - Mes échantillons proviennent du Miocène moyen du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy).

118 — *Conus (Lithoconus)* sp.
pl. XVIII, fig. 2, 2a.

Mesures.

Longueur :	114,4 mm
Largeur maxima :	65,5 mm
Hauteur de l'ouverture :	105,5 mm

Un seul échantillon gigantesque se rapproche de *Conus (Lithoconus) mercati* Brocchi var. *vasconiensis* Peyrot (1931, t. VI, p. 25, pl. II, fig. 9, 13, 14), mais il est moins conique. De plus il appartient à un niveau stratigraphiquement plus élevé que la variété de PEYROT. Il provient du Plaisancien de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

119 — **Conus (Dendroconus) gulemani** n. sp. [2]

pl. XVIII, fig. 5, 5a-c, 6, 6a-c.

Taille moyenne. 10 tours de spire, protoconque non comprise. Celle-ci comprend 3 tours lisses. Le profil du dernier tour de la protoconque est arrondi. Les trois premiers tours présentent un profil à peu près vertical, pour les suivants il devient oblique. Ainsi, les trois premiers tours post-embryonnaires et la protoconque forment un sommet aigu érigé au milieu de la spire. L'avant-dernier tour est légèrement excavé au milieu, alors que les autres étaient convexes ou plans.

On observe sur tous les tours les stries d'accroissement curvilignes. Le dernier tour montre, comme le précédent, une légère concavité. Il forme une faible carène et ensuite se raccorde par un arc régulier avec le profil conique. Ce caractère est celui du genre *Lithoconus*. La partie conique du dernier tour est d'abord faiblement arquée, puis rectiligne. La partie antérieure montre des bandes spirales de largeur inégale. En outre, sur le reste de la surface on observe des bandes spirales chromatiques, effacées de place en place, donnant un alignement régulier. En avant se trouve un bourrelet nucal peu marqué correspondant à une échancrure nucale faible.

Ouverture étroite en arrière, s'élargissant quelque peu à l'avant. Labre tranchant, dessinant postérieurement une courbure très régulière, sensiblement rectiligne sur sa plus grande étendue et s'incurvant en avant pour contourner le canal.

Columelle légèrement convexe, retroussée en avant. Bord columellaire tordu et peu étalé, adhérent.

Rapports et différences - Mes échantillons montrent des différences par rapport aux espèces connues, notamment par la spire très courte et la faible largeur des tours. Par leur aspect général ils rappellent *C. (Dendroconus) pyruloides* (Doderlein-Sacco) (SACCO, 1893; pt. XIII, p. 13, pl. 8, fig. 26-27), mais outre les caractères précédents, l'espèce nouvelle se distingue par la forme de sa spire, la concavité légère des deux derniers tours, la carène du dernier, les ornements chromatiques.

Répartition stratigraphique - Ces échantillons (4 ou 5 spécimens) proviennent du Miocène moyen de Karaman (Helvétien).

Loc. Karaman : Zengen Köy S - Dereboğazi.

120 — **Conus (Dendroconus) loczyi** n. sp. [3]

pl. XVII, fig. 5, 5a et pl. XVIII, fig. 3 et 4.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	33,7 mm	30,8 mm
Largeur maxima :	19,3 mm	18 mm
Hauteur de l'ouverture :	29,2 mm	26,5 mm

[2] Cette espèce est dédiée à M. Abdullah Hüsrev Guleman, l'ancien Directeur de l'Institut de M.T.A. (Ankara).

[3] Je dédie cette espèce au Professeur Loczy qui m'a procuré une grande partie du matériel du bassin d'Adana, provenant des récoltes qu'il a effectuées au cours de ses recherches.

Cette espèce nouvelle est basée sur les caractères suivants : spire très courte, représentant 9 tours, protoconque non comprise. Protoconque globuleuse composée de trois tours, à nucléus aplati. Les premiers tours post-embryonnaires sont étroits et lisses. Les suivants ont des filets spiraux, ceux bordant la suture postérieure sont bien marqués. En même temps on observe les stries d'accroissement curvilignes.

La protoconque forme un petit mucron dressé au milieu de la spire, alors que les tours suivants donnent un profil tectiforme. Le dernier tour représente les 5/6 de la longueur totale. Sa partie postérieure possède les mêmes caractères que le tour précédent. Il montre une carène sur le pourtour, lui donnant une allure subanguleuse. Le profil ensuite s'arrondit et continue en ligne droite obliquement.

Sur sa partie moyenne le dernier tour montre, à un fort grossissement, des filets spiraux, et sur la partie antérieure et le cou se trouvent des bandes spirales, faiblement visibles, d'inégale largeur et d'inégal espacement. Bourrelet nucal très rudimentaire.

Ouverture étroite, s'élargissant quelque peu en avant. Le contour du canal est très largement échancré. Sinus labral très peu profond. Labre régulièrement arqué en arrière. Columelle légèrement convexe et tordue en avant. Bord columellaire peu étalé.

Rapports et différences - Ces échantillons se rapprochent beaucoup de la variété de *Conus fusco-cingulatus* Bronn, figurée dans HOERNES (1886, p. 21, pl. I, fig. 5 a-b-c). Cette forme du bassin de Vienne a été placée dans le genre *Chelyconus* par SACCO et par HOERNES et AUINGER, mais PEYROT en fait un *Dendroconus*. L'étude des figures et des descriptions prouve qu'il s'agit d'un *Dendroconus*.

L'espèce nouvelle en diffère par les caractères suivants :

- 1 — elle a un plus grand nombre de tours;
- 2 — le contour du dernier tour ne présente pas de carène chez *fusco-cingulatus*;
- 3 — la présence des cordons spiraux;
- 4 — l'absence de stries spirales chromatiques de la partie moyenne du dernier tour;
- 5 — le dernier tour est relativement plus court que chez mon espèce.

Par rapport à *C. (Chelyconus) pyrula* Brocchi, mes spécimens se rapprochent par le profil de la partie ventrue du dernier tour; mais tous les autres caractères diffèrent.

De *C. piruloides* Doderlein (SACCO, 1893, pt. XIII, p. 13, pl. I, fig. 26-27), *C. loczyi* se distingue par la carène périphérique du dernier tour.

Répartition stratigraphique - Ces échantillons proviennent du bassin tortonien d'Adana, où ils sont accompagnés de : *Ancilla glandiformis* Lk., *Volutilithes (Athleta) ficulina* Lk., *Clavatula asperulata* Lk., *Turris granulato-cincta* Münster. Cette espèce est donc tortonienne.

Loc. Adana : Bicilganlı.

121 — *Conus (Dendroconus) pseudo-textilis* Grateloup
var. *pliocenica* nov. var.

pl. XVII, fig. 7 et pl. XIX, fig. 11.

1895 — *Conus pseudo-textile*, GRATELOUP - Tabl. foss. Dax. (VII) p. 105, n° 623.

1840 — *Conus pseudo-textile*, GRATELOUP - Atlas, pl. 45, fig. 1.

Mesures.

Longueur :	83 mm
Largeur maxima :	45,7 mm
Hauteur du dernier tour :	75 mm

Un seul spécimen de grande taille, âgé, se rapproche par sa forme de la figuration donnée par PEYROT (1931, t. VI, p. 33, pl. III, fig. 8-9). PEYROT attribue à cette espèce 8 tours, non compris la protoconque. Mon échantillon présente une dizaine de tours. Par le profil de la spire et la forme du dernier tour il y a un bon accord avec la figuration du bassin d'Aquitaine. Les stries spirales que montre cette dernière sur la partie antérieure de son dernier tour n'existent pas sur mon spécimen. On y observe seulement quelques bandes spirales, localisées à la partie antérieure.

Le bourrelet nucal est représenté sur le spécimen de Turquie par un renflement. L'échancrure nucal est très légèrement marquée. L'ouverture du péristome s'élargit légèrement en avant.

Rapports et différences - Le plus petit nombre de tours, le petit nombre de bandes spirales de la partie antérieure du dernier tour, la faible échancrure nucal, sont des caractères qui éloignent mon spécimen de ceux de PEYROT. De plus, l'écart stratigraphique est important, puisque l'un est miocène (Burdigalien) et l'autre est pliocène.

C. betulinoides Lk., diffère par son dernier tour plus large et par le bord columellaire non tordu et plus étalé.

Répartition stratigraphique - La forme typique est du Burdigalien d'Aquitaine. Mon échantillon se trouve dans le Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

122 — *Conus (Dendroconus) berghausi* Michelotti
var. *semisulcatula* Sacco
pl. XIX, fig. 2 et 2a.

1847 — *Conus berghausi*, MICHELOTTI - Descript. foss. mioc., p. 342, pl. XIII, fig. 9.

1893 — *Dendroconus berghausi* (MICHELOTTI) var. *semisulcatula* SACCO - Moll. Piem., pt. XIII, p. 11, pl. I, fig. 19.

Mesures.

Longueur :	33,7 mm
Largeur maxima :	20 mm
Hauteur de l'ouverture :	29,3 mm

Rapports et différences - Le spécimen unique, malgré son labre brisé, se rapporte à cette variété par les caractères de sa spire et de la columelle. Le bourrelet nucal est très fortement marqué, comme chez cette variété. Les bandelettes spirales s'étalent aussi sur une très large portion du dernier tour.

Les formes typiques de l'espèce, par contre, ont un galbe plus conique, tandis que mon spécimen et la var. *semisulcatula* ont une forme plus allongée.

Répartition stratigraphique - Cette variété est du Tortonien du Piémont. Mon échantillon est également du Tortonien, du bassin d'Adana.

Loc. Adana : la route d'Adana à Karaisalı (vallée du Çakıtçay).

Sous-genre *Chelyconus* Mörch, 1852

123 — *Conus (Chelyconus) enzesfeldensis* R. Hoernes et Auinger
pl. XIX, fig. 3, 3a-b.

1856 — *Conus raristriatus*, HOERNES-Foss. Moll. Wien. Beck., p. 28, pl. III, fig. 2
(non BELLARDI et MICHELOTTI).

1879 — *Chelyconus enzesfeldensis*, HOERN. et AUING. - Die Gastropoden, p. 46.

Mesures.

Longueur :	55 mm
Largeur maxima :	28,2 mm
Hauteur de l'ouverture :	44 mm

Forme de taille moyenne, à test épais possédant une douzaine de tours; galbe biconique.

La spire a un profil très oblique; les tours sont étroits et les sutures profondes. Sur les tours on observe des stries d'accroissement. Le dernier tour représente les 3/4 de la hauteur totale. Sa partie postérieure est oblique et se raccorde par une courbe avec le reste du tour, qui est rectiligne et incliné. Sur sa partie moyenne il montre des cordons chromatiques.

Le bourrelet nucal est peu marqué et formé par les stries d'accroissement qui suivent l'échancrure nucale.

Ouverture légèrement élargie en avant; échancrure nucale peu profondément marquée. En arrière, rainure pariétale peu profonde.

Bord columellaire tordu en avant et peu étalé. Columelle légèrement convexe.

Rapports et différences - HOERNES et AUINGER ont changé le nom de *C. raristriatus* Bell. et Mich. in Hoernes en *C. enzesfeldensis*, car la forme autrichienne est différente de celle d'Italie. Mon spécimen concorde bien avec la première figuration de HOERNES.

Répartition stratigraphique - L'espèce-type est du Tortonien du bassin de Vienne. Mon spécimen est du Miocène moyen de Karaman (Helvétien).

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy).

124 — *Conus (Chelyconus) puschi* Michelotti

pl. XIX, fig. 4 et 4a-b.

1847 — *Conus puschi*, MICHELOTTI - Foss. Mioc. Ital., p. 340, pl. XIV, fig. 6.

1856 — *Conus puschi* MICHELOTTI, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 35, pl. IV, fig. 6-7.

1893 — *Chelyconus puschi* (MICHELOTTI), SACCO - Moll. Piem., pt. XIII, p. 59, pl. V, fig. 39-51.

1896 — *Conus (Chelyconus) puschi* MICHELOTTI, COSSMANN-Ess. Pal. comp., liv. 2, p. 161.

1931 — *Conus (Chelyconus) puschi* MICHELOTTI, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 45, pl. IV, fig. 10-12.

1950 — *Conus puschi* HOERNES, STRAUSS L., p. 240, 245, fig. 3.

Mesures.

Longueur :	52,6 mm
Largeur maxima :	19,5 mm
Hauteur de l'ouverture :	40,3 mm

Un seul spécimen, de taille moyenne, se rapporte à cette espèce. Spire de 10 tours, non compris la protoconque. Celle-ci n'est pas conservée sur mon spécimen.

Le profil des tours est légèrement convexe et porte des filets spiraux très fins au bord de la suture postérieure. Les stries d'accroissement curvilignes sont bien marquées.

Le dernier tour a un profil général conique allongé, cependant sa partie postérieure est dans le prolongement de la spire, mais avec une surface moins bombée et elle porte des stries d'accroissement bien marquées.

Ouverture étroite, très légèrement élargie en avant. Labre tranchant, formant un sinus en arrière bien marqué, peu profond, se raccordant par une courbe régulière avec le reste du labre.

Rapports et différences - Cet unique échantillon concorde bien avec la figuration du bassin du Piémont, mais est plus petit qu'elle.

Répartition stratigraphique - La forme-type est du Néogène italien. En Aquitaine elle est helvétique; dans le bassin de Vienne elle est helvétique et tortonienne. Mon spécimen est du Tortonien d'Adana.

Loc. Adana : Bicilganlı.

125 — *Conus (Chelyconus) aff. clavatus* Lamarck
pl. XIX, fig. 5, 5a.

1810 — *Conus clavatus*, LAMARCK - An. Mus., XV, p. 440.

1840 — *Conus clavatus* LAMARCK, GRATELOUP - Atlas, pl. 45, fig. 3.

1893 — *Chelyconus clavatus* (LAMARCK), SACCO - Moll. Piem., pt. XII, p. 69, pl. VII, fig. 1-13.

1931 — *Conus (Chelyconus) clavatus* LAMARCK, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 37, pl. III, fig. 7, 16-18.

Mesures.

Longueur :	37 mm
Largeur maxima :	17,3 mm
Hauteur de l'ouverture :	27,6 mm

Spécimen unique, de taille moyenne, à test épais, de forme biconique. 10 tours non compris la protoconque qui en comporte 3. Les 4 premiers tours post-embryonnaires sont étroits et crénelés au bord de la suture antérieure. Ils ont deux stries spirales près de la suture postérieure, limitant deux bandelettes spirales. Celle qui est la plus proche de la suture est plus large que l'autre.

Le profil des tours est légèrement convexe. Le dernier tour dans sa partie postérieure est étroit, puis, par une courbe légère, il se raccorde avec la partie antérieure qui possède des taches chromatiques.

Le labre est brisé. Columelle oblique, bord columellaire légèrement tordu en avant.

Rapports et différences - La figure donnée par GRATELOUP (pl. 45, fig. 3) sous le nom de *C. clavatus* se rapproche de mon échantillon. La forme du dernier tour est celle des variétés figurées par SACCO, mais la spire est plus longue pour mon spécimen. Comme chez la var. *tauroclavatus* Sacco (pl. VII, fig. 1, 1 bis, 1 ter) on observe des crénelures sur le bord antérieur des tours post-embryonnaires. PEYROT indique que ses échantillons montrent sur les tours un gonflement au bord de la suture et au-dessous de ce gonflement deux ou trois cordonnets; mes échantillons montrent ces cordonnets seulement sur les premiers tours post-embryonnaires. Mon échantillon se rapproche de *C. (Chelyconus) puschi* var. *pseudo-biconica* Sacco (1893, pt. XIV, pl. V, fig. 43), mais la forme plus ventrue du dernier tour l'en éloigne.

Le spécimen de Turquie s'éloigne cependant de *clavatus* par la longueur relativement plus importante de sa spire.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine *C. clavatus* est dans le Burdigalien et l'Helvétien. Il est de l'Helvétien et du Tortonien dans le Piémont et une variété le représente dans le Plaisancien.

Mon unique échantillon provient du bassin d'Adana (Tortonien).

Loc. Adana : Bicilganlı.

126 — *Conus (Chelyconus) aff. vindobonensis* Partsch
pl. XIX, fig. 6 et 6a.

1856 — *Conus ventricosus*, BRONN, HOERNES - Foss. Mol. tert. Wien, p. 32, pl. III, fig. 5, 7.

1879 — *Conus (Chelyconus) vindobonensis* PARTSCH, HOERNES et AUINGER - Die Gastropoden, p. 48.

Mesures.

Longueur :	37,1 mm
Largeur maxima :	18 mm
Hauteur du dernier tour :	29,6 mm

10 tours de spire, protoconque absente sur l'unique spécimen.

Le profil de l'ensemble de la spire est légèrement concave, mais pour chaque tour il est faiblement convexe. A l'aide de la loupe, en lumière frissante, on observe des filets spiraux. Les stries d'accroissement curvilignes sont bien marquées. Les tours sont peu larges et les sutures bien marquées.

Le dernier tour est étroitement allongé. Sa partie postérieure porte, comme les autres tours de la spire, des filets spiraux. La partie moyenne est pourvue de filets chromatiques. Sur le cou existent des filets spiraux ordonnés obliquement.

Labre brisé sur mon spécimen. Columelle légèrement convexe. Bord columellaire tordu et étroit.

Rapports et différences - La figuration de *C. ventricosus* dans HOERNES (fig. 6) est proche de mon échantillon, par les caractères de la spire et du dernier tour. Cette figuration a été corrigée en *C. vindobonensis* Partsch par HOERNES et AUINGER.

Répartition stratigraphique - Mon unique échantillon provient du Tortonien d'Adana. Les formes typiques de *C. vindobonensis* sont du Tortonien du bassin de Vienne.

Loc. Adana : Bicilganlı.

127 — *Conus (Chelyconus) pelagicus* Brocchi
var. *karamanensis* var. nov.

pl. XIX, fig. 7 à 9.

1814 — *Conus pelagicus*, BROCCHI - Conch. foss. subap., p. 289, pl. II, fig. 9.

1893 — *Chelyconus pelagicus* (BROCCHI), SACCO - Moll. Piem., pt. XIII, p. 90, pl. IX, fig. 17-29.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	22,3 mm	51 mm	35 mm
Largeur maxima :	11,2 mm	26,6 mm	19,4 mm
Hauteur du dernier tour :	19 mm	42,3 mm	28,5 mm

Mes spécimens diffèrent de *C. pelagicus* essentiellement par leur spire très courte, à profil concave. J'en fais une variété nouvelle : *karamanensis*, d'après leur gisement (bassin de Karaman).

Je dispose de spécimens indiquant tous les passages des jeunes aux adultes. Les jeunes possèdent 8 tours, et trois tours pour la protoconque. Nucléus aplati et dernier tour de la protoconque gonflé.

Sur les tours post-embryonnaires on observe une carène crénelée; caractère qui rappelle le sous-genre *Conospirus*. Ensuite cette carène disparaît et à sa place on voit quelques filets spiraux. La protoconque et quelques tours post-embryonnaires forment un sommet saillant au milieu de la spire; ensuite le profil devient légèrement concave. Le dernier tour présente quelques filets spiraux sur sa partie postérieure, puis il forme une carène tranchante à sa périphérie et ensuite va en se rétrécissant vers le cou. Là on observe des bandes spirales aplaties. Sur le reste de sa surface il montre des bandes spirales chromatiques interrompues de places en places, donnant ainsi l'impression de taches allongées.

Bourrelet nucal peu marqué sur les spécimens jeunes et échancrure nucale à peine indiquée.

Ouverture s'élargissant légèrement vers l'avant. Columelle un peu oblique et retroussée en avant.

Sur les adultes les caractères sont un peu différents. Les tours post-embryonnaires ne montrent plus les carènes crénelées et sur les tours suivants les filets spiraux disparaissent également. Les stries d'accroissement sont bien marquées et curvilignes. Le dernier tour sur sa partie postérieure est légèrement excavé et prend une allure oblique. Il présente toujours une carène tranchante. Il se rétrécit pour former le cou, qui possède quelques bandes spirales. Sur la partie moyenne il porte les mêmes bandes chromatiques effacées de places en places. Bourrelet nucal peu marqué et échancrure à peine indiquée. L'ouverture s'élargit en avant; labre tranchant; columelle légèrement convexe; bord columellaire très peu étalé.

Rapports et différences - Mes spécimens se rapprochent beaucoup de la figuration donnée par SACCO et de ses variétés, mais la spire courte, de profil plus convexe, le méplat du dernier tour sur sa partie postérieure, les distinguent. *C. (Chelyconus) raristriata* Bell. et Mich. ressemble à mes échantillons. SACCO a d'ailleurs signalé les rapports entre *C. raristriata* et *C. pelagicus*. C'est encore la sub-var. *circuminflata* de SACCO qui est la plus proche de mes spécimens (pl. 9, fig. 27).

Répartition stratigraphique - Les formes typiques proviennent du Pliocène d'Italie. Les échantillons de SACCO sont également du Pliocène du bassin du Piémont. La var. *karamanensis* est de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazı (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).

128 — *Conus (Chelyconus) pelagicus* Brocchi
var. *inflatus* var. nov.

pl. XIX, fig. 10 et 10a; pl. XX, fig. 1, 1a.

1814 — *Conus pelagicus*, BROCCHI - Conch. foss. subap., p. 289, pl. II, fig. 9.

1893 — *Chelyconus pelagicus* (BROCCHI), SACCO - Moll. Piem., pt. XIII, p. 90, pl. IX, fig. 17-29.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	44,2 mm	34,3 mm
Largeur maxima :	27,7 mm	21 mm
Hauteur de l'ouverture :	37,8 mm	30,5 mm

Rapports et différences - Les spécimens rangés dans cette deuxième variété nouvelle ont une forme très ventrue. Ils rappellent la var. *karamanensis* par la forme et l'ornementation, mais le galbe très trapu et le dernier tour gonflé les distinguent. Ils ont également sur le cou des bandes spirales aplaties et sur la partie moyenne des bandes chromatiques espacées. Ouverture étroite en arrière, s'élargissant en avant. Columelle très sensiblement convexe. Bord columellaire étroit. Bourrelet nucal légèrement marqué. Echancrure nucale peu profonde.

La figuration de *C. pelagicus* dans CERULLI - IRELLI concorde avec mes spécimens (1910, p. 49, pl. 4, fig. 49), mais elle est différente du type de *C. pelagicus* et doit entrer dans la nouvelle variété : *inflatus*.

Mes échantillons diffèrent du type par l'aspect d'enfoncement de la spire résultant de son profil concave.

Répartition stratigraphique - De même que la var. *karamanensis* cette variété *inflatus* se trouve dans l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazı (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).

129 — *Conus (Chelyconus) pyrula* Brocchi
pl. XX, fig. 2, 2a-c et 3, 3a.

1814 — *Conus pyrula*, BROCCHI - Conch. foss. subap., p. 288, pl. II, fig. 8.

1893 — *Chelyconus pyrula* (BROCCHI), SACCO - Moll. Piem., pt. XIII, p. 88, pl. IX, fig. 4-12.

1910 — *Conus (Chelyconus) pyrula* BROCCHI, CERULLI-IRELLI - Faun. malac., p. 49, pl. IV, fig. 48.

1913 — *Conus pyrula* BROCCHI, GIGNOUX - Form. mar., p. 478.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	39,4 mm	24,8 mm
Largeur maxima :	21,8 mm	13,4 mm
Hauteur du dernier tour :	34,8 mm	21 mm

Taille moyenne, galbe ventru, biconique allongé. Non compris la protoconque on compte 9 tours. Mes spécimens ont la protoconque détériorée, mais elle forme une petite pointe aiguë au milieu de la spire. Profil des tours plan, donnant un ensemble incliné. Ils montrent les stries d'accroissement curvilignes. Les sutures sont profondes. Dernier tour ventru, avec un profil oblique en arrière continuant celui de la spire, sensiblement caréné à la base et devenant rectiligne incliné vers l'avant. Il possède sur la partie antérieure des sillons spiraux, délimitant des bandelettes spirales. Le cou est très étroit, bourrelet nuchal légèrement marqué. Ouverture étroite en arrière; cicatrice pariétale bien marquée; un peu élargie en avant; sur le contour du canal sinus légèrement marqué. Labre tranchant. Columelle rectiligne, légèrement tordue en avant. Bord columellaire épais.

Rapports et différences - Mes échantillons concordent avec la figuration du type de BROCCHI donnée par SACCO. Les spécimens de CERULLI-IRELLI concordent également bien.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est du Pliocène du Piémont. Mes échantillons appartiennent au Pliocène du bassin de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi-Mutayran Köy NE, Barbarun Köy.

130 — *Conus (Chelyconus) pyrula* Brocchi

var. *mucronata* nov. var.

pl. XX, fig. 4, 4a-c et 5, 5a, b.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	28 mm	24,2 mm
Largeur maxima :	15,4 mm	15 mm
Hauteur du dernier tour :	23,7 mm	21 mm

La base du dernier tour est très large et sa forme est conique se rétrécissant brusquement vers le cou. Ces caractères éloignent mes spécimens des formes typiques de *C. pyrula*.

On compte 9 tours de spire, protoconque non comprise. La protoconque et les trois premiers tours post-embryonnaires forment une sorte de mucron dressé au milieu de la spire. L'ensemble du profil de la spire dessine une concavité. Les tours sont étroits et la suture est profonde. On y observe les stries d'accroissement curvilignes.

La partie postérieure du dernier tour continue le profil de la spire; sa bordure est régulièrement arquée et passe à la partie conique rectiligne. Sur le cou il présente des stries profondes limitant des rubans spiraux. Bourrelet nuchal peu marqué.

Ouverture étroite en arrière, s'élargissant en avant; échancrure nucale sensiblement marquée. Labre tranchant, formant un sinus profond en arrière; dessinant une courbure très régulière, puis rectiligne et s'incurvant ensuite sur le cou. Columelle oblique, se retroussant en avant. Bord columellaire très étroit.

Rapports et différences - La largeur de la base de son dernier tour, le rétrécissement de celui-ci dans la région antérieure, donnent à cette forme un aspect très triangulaire différent du type. Le profil de la spire est aussi particulier, notamment il est concave et non rectiligne comme chez *pyrula* typique. Ces caractères ne se retrouvent dans aucune des variétés créées par SACCO, je dois donc en proposer une nouvelle nommée *mucronata* d'après le développement de sa protoconque et des premiers tours embryonnaires.

Répartition stratigraphique - Cette variété accompagne *pyrula* typique dans le Pliocène ancien du bassin de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

131 — *Conus (Chelyconus) curtus* n. sp.

pl. XX, fig. 6 à 8.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	29,6 mm	28,7 mm	26,5 mm
Largeur maxima :	20 mm	19,5 mm	19 mm
Hauteur de l'ouverture :	25,6 mm	24,7 mm	24,2 mm

Coquille de taille petite, ventrue et biconique. Non compris la protoconque on compte 8 tours. La protoconque comprend 3 tours.

Les tours de la spire montrent au bord de la suture postérieure deux sillons, qui divisent leur surface en trois parties. Celle qui est proche de la suture antérieure est plus large que les autres. Le profil de chaque tour est légèrement concave, mais l'ensemble est sensiblement rectiligne. Sutures bien marquées, profondes. Le dernier tour représente les 5/7 de la longueur totale et montre sur sa partie postérieure les mêmes caractères que les précédents, mais il est cependant légèrement excavé. Sa périphérie forme un léger bombement. La partie moyenne du dernier tour est ventrue, puis il se produit un rétrécissement progressif donnant le cou. Sur la partie moyenne il montre seulement les stries d'accroissement curvilignes; sur la partie antérieure et sur le cou il possède des sillons spiraux limitant des rubans spiraux. Sur le bourrelet nual, bien marqué, ils deviennent très étroits et imbriqués.

Ouverture étroite en arrière, s'élargissant en avant. Labre présentant un sinus peu marqué en arrière, se raccordant par une courbe faible avec le bord rectiligne. Echancrure nucale bien marquée.

Columelle présentant une courbure légère au niveau du cou. Bord columellaire bien étalé.

Rapports et différences - Par leur forme et leur ornementation spirale sur les tours, mes échantillons se rapprochent de la figuration de *C. ventricosus* Bronn dans HOERNES (1856, pl. 3, fig. 6) (= *vindobonensis* Partsch). Cependant le dernier tour de mes spécimens est plus court que chez cette espèce. Il est aussi plus conique. Les spécimens adultes sont également plus petits que chez *C. ventricosus*. En raison de ces caractères je nommerai cette espèce *curtus*.

En outre, au point de vue stratigraphique ils se trouvent plus haut que *C. ventricosus*. On peut donc considérer *C. curtus* comme une espèce naine de *C. ventricosus* lui succédant dans le Pliocène.

Répartition stratigraphique - *C. curtus* se trouve dans les sables pliocènes du bassin de Hatay en compagnie de *C. pyrula*.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Section *Conospirus* de Gregorio, 1890

132 — *Conus (Conospirus) dujardini* Deshayes

pl. XX, fig. 9 et 9a.

- 1831 — *Conus acutangulatus*, DESHAYES - App. to Lyell, p. 40 (n. Chemnitz).
 1845 — *Conus dujardini* DESH., LAMARCK - An. s. vert. (édit. 2) XI, p. 158.
 1856 — *Conus dujardini* DESH., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 40, pl. V, fig. 3, 5-6 (pars).
 1879 — *Conus dujardini* DESH., HOERNES et AUINGER - Die Gastropoden, p. 35.
 1893 — *Conospirus dujardini* (DESH.), SACCO - Moll. Piem., pt. XIII, p. 45, pl. V, fig. 1-7.
 1896 — *Conus (Conospirus) dujardini* DESH., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 2, p. 156.
 1911-28 — *Conus dujardini* DESH., FRIEDBERG - Moll. Mioc. Pol., p. 47 et 565, pl. II, fig. 11.
 1931 — *Conus (Conospirus) dujardini* DESH., PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI. p. 17, pl. I, fig. 45-51.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	35,5 mm	29,1 mm	24,1 mm
Largeur maxima :	16,4 mm	11,4 mm	10 mm
Hauteur de l'ouverture :	27,4 mm	20 mm	17,3 mm

Forme étroite, biconique; spire longue, étagée, formée de 8 à 9 tours, non compris la protoconque. Celle-ci est polygyrée. Les tours post-embryonnaires ont une carène crénelée sur la partie moyenne, qui ensuite passe vers la suture antérieure. La partie postérieure par rapport à cette carène a un profil oblique, avec des stries d'accroissement très inclinées. Sur la partie antérieure le profil est vertical et là se trouvent deux sillons étroits.

La longueur relative du dernier tour diffère suivant qu'il s'agit de formes âgées ou jeunes. Sa périphérie est marquée par une carène, en arrière de laquelle son profil est oblique. En avant de la carène le profil se rétrécit progressivement pour former le cou. Le dernier tour possède des stries d'accroissement curvilignes correspondant au contour du sinus labral. Sur le cou se trouvent des sillons spiraux déterminant des bandes spirales. Bourrelet nucal absent.

Ouverture étroite. Labre brisé sur mes spécimens. Columelle oblique. Bord columellaire tordu en avant.

Rapports et différences - Par leur forme mes spécimens se rapprochent de *Conospirus subturritus* d'Orb. (1840, GRATELOUP, Atlas, pl. 45, fig. 10. 15, 19), qui cependant ne possède pas de filets spiraux en arrière de la carène des tours. Mes échantillons concordent avec la figuration donnée en référence dans la synonymie.

Répartition stratigraphique - Cette espèce se trouve dans l'Helvétien et le Tortonien du bassin d'Aquitaine. Dans le Piémont elle est représentée, avec ses variétés, dans l'Helvétien. Seule la var. *astensis* Sacco passe dans le Pliocène. En Pologne elle est du Miocène moyen.

A Karaman elle est de l'Helvétien et à Adana elle se trouve dans le Tortonien.

Loc. Karaman : Ağın Köy W et Lâle Köy.

Adana : Bicilganlı et Yampara.

133 — *Conus (Conospirus) subturritus* d'Orbigny

pl. XX, fig. 10 et 10a.

1840 — *Conus turritus*, GRATELOUP - Atlas, pl. 45, fig. 12, 15, 19.

1852 — *Conus subturritus*, d'ORBIGNY - Prodrôme, III, 26° et n° 980.

1931 — *Conus (Conospirus) subturritus* d'ORBIGNY, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 19, pl. I, fig. 8, 17, 20, 28.

Mesures.

Longueur : 26,6 mm

Largeur maxima : 11,2 mm

Hauteur de l'ouverture : 21,2 mm

Rapports et différences - Forme se rapprochant de *C. dujardini* Deshayes, mais elle possède sur les tours des stries spirales sur la partie postérieure de la carène. Sur le cou elle a des sillons ponctués délimitant des bandes spirales. Ces bandes montent jusqu'à la mi-hauteur du dernier tour. Mon unique spécimen concorde avec les figurations données par GRATELOUP et par PEYROT.

Répartition stratigraphique - Mon spécimen provient du Tortonien du bassin d'Adana. En Aquitaine l'espèce se trouve de l'Aquitainien à l'Helvétien.

Loc. Adana : Bicilganlı.

134 — *Conus (Conospira) antediluvianus* Bruguière

pl. XX, fig. 11.

1792 — *Conus antediluvianus*, BRUGUIÈRE - Encicl. méth. Vers., I, p. 637, pl. 347, fig. 6.

1814 — *Conus antediluvianus* BRUG., BROCCHI - Conch. foss. subap., p. 291, pl. II, fig. 11a, b.

1840 — *Conus antediluvianus* BRUG. var. *scalata* GRAT., GRATELOUP - Atlas, pl. 45, fig. 13, 14.

1856 — *Conus antediluvianus* BRUG., HOERNES - Foss. Moll. tert. Wien. Beck., p. 38, pl. V, fig. 2.

1893 — *Conospirus antediluvianus* (BRUG.), SACCO - Moll. Piem., pt. XIII, p. 39, pl. IV, fig. 28 - 45.

1896 — *Conus (Conospira) antediluvianus* BRUG., COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 2, p. 155, pl. VIII, fig. 7, 8.

1904 — *Conospirus antediluvianus* (BRUG.), SACCO - Moll. Piem., pt. XXX, p. 111, pl. XXIV, fig. 39.

Rapports et différences - Mon unique spécimen est incomplet, mais ses tours étagés et ses carènes crénelées sont bien caractéristiques. Il concorde avec l'espèce prise au sens large suivant les indications de la synonymie.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est du Tortonien au Plaisancien dans le Piémont; dans le bassin de Vienne elle est de l'Helvétien au Tortonien.

Mon spécimen est du bassin de Hatay et du Plaisancien.

Loc. Antakya : entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy, Barbarun Köy.

Famille TEREBRIDAE

Genre TEREBRA Bruguière, 1792

135 — *Terebra acuminata* Borson

var. *pergranularis* Sacco

pl. XX, fig. 12 à 14.

1820 — *Terebra acuminata*, BORSON - Oritt. Piem., p. 45 (224), tav. I, fig. 179.

1891 — *Terebrum acuminatum* (BORSON) var. *pergranularis* SACCO, SACCO - Moll. Piem., pt. X, p. 19, pl. I, fig. 31.

1938 — *Terebra acuminata* BORSON var. *pergranularis* SACCO, STCHEPINSKY - Sahélien de Tunisie, p. 83, pl. VIII, fig. 12.

1940 — *Terebra acuminata* BORSON var. *pergranularis* SACCO, ROMAN - List. rais. faun. Plioc. Syrie, p. 359.

Mesures.	I.	II.	III.
Longueur :	59 mm (environ)	45 mm (environ)	35 mm (environ)
Largeur maxima :	11,4 mm	8,5 mm	8 mm

Rapports et différences - Mes échantillons proviennent du Néogène de Hatay. Ils concordent avec la var. *pergranularis* Sacco par leur bande suturale parallèle à la suture qui porte des granulations. Les spécimens sont nombreux, mais non complets. Cependant le caractère signalé plus haut ne laisse aucun doute sur la détermination.

Répartition stratigraphique - La var. de SACCO provient du Tortonien et de l'Astien du bassin du Piémont. Elle est indiquée dans le Sahélien de Tunisie par STCHEPINSKY. Mes spécimens sont du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ - Mutayran NE.

Sous-genre *Subula* Schumacher 1817

136 — *Terebra (Subula) fuscata* (Brocchi)

pl. XX, fig. 15 et 16.

1814 — *Buccinum fuscatum*, BROCCHI - Conch. foss. subap., p. 344.

1847 — *Terebra fuscata* BROCCHI, MICHELOTTI - Foss. Mioc., p. 214.

- 1856 — *Terebra fuscata* BROCCHI, HOERNES - Foss. Moll. tert. Wien. Beck., p. 128, pl. XI, fig. 15-18, 26.
 1866 — *Terebra fuscata* BROCCHI, P. DA COSTA - Gastr. tert. Port., p. 78.
 1881 — *Terebra fuscata* BROCCHI, FONTANNES - Moll. Vall. Rhône, p. 124.
 1891 — *Subula fuscata* (BROCCHI), SACCO - Moll. Piem., pt. X, p. 7, pl. I, fig. 1, 1 bis.
 1896 — *Terebra (Subula) fuscata* (BROCCHI), COSSMANN - Ess. Pal. comp., livr. 2, p. 52, pl. IV, fig. 7-8.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	57,2 mm	58 mm (environ)
Largeur maxima :	12,8 mm	12,8 mm

Rapports et différences - La figuration originale de l'espèce, redonnée par SACCO, concorde bien avec mes spécimens; cependant son bourrelet sutural au dernier tour est mieux marqué. Les caractères des autres tours sont tout à fait identiques à ceux du type. La bandelette suturale de mes spécimens rappelle celle de la var. *plioplicaria* Sacco (l. c., pl. I, fig. 11), mais elle est cependant plus large sur cette dernière. La figuration donnée par PEYROT de spécimens de Saucats concorde également.

Répartition stratigraphique - SACCO indique cette espèce dans le Tortonien et le Pliocène. En Aquitaine elle est dans le Miocène inférieur et moyen. Mes échantillons sont du Miocène moyen du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).

Section *Myurella* Hinds 1844

137 — *Terebra (Myurella) basteroti* Nyst pl. XX, fig. 17 et 18.

- 1845 — *Terebra basteroti*, NYST-Coq. polyp. foss. Belgique, p. 582.
 1856 — *Terebra basteroti* NYST, HOERNES - Foss. Moll. tert. Wien. Beck., p. 132, pl. XI, fig. 27-28.
 1866 — *Terebra basteroti* NYST, P. DA COSTA - Gastr. Tert. Port., p. 80, pl. XII, fig. 10a, b,
 1881 — *Terebra basteroti* NYST, FONTANNES - Moll. Plioc. Rous. Rhône, p. 125.
 1891 — *Terebra (Strioterebrum) basteroti* (NYST), SACCO - Moll. Piem., pt. X, p. 33, pl. II, fig. 1-11.
 1896 — *T. (Myurella) basteroti* NYST, COSSMANN - Ess. Pal. comp., liv. 2, p. 49-50.
 1904 — *T. (Myurella) basteroti* (NYST), SACCO - Ibid., pt. XXX, p. 107.
 1911 — *Terebra basteroti* NYST, FRIEDBERG - Moll. Polon., p. 7.
 1931 — *T. (Myurella) basteroti* NYST, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t VI, p. 275, pl. X, fig. 3-9.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	22 mm	24,1 mm
Largeur maxima :	5 mm	5,3 mm

Forme de petite taille, bien turriculée. Sur mes spécimens le labre et les premiers tours sont brisés. Les autres tours montrent bien les caractères de cette espèce. Ils ont

un profil rectiligne, avec des côtes axiales, et un bourrelet bordant la suture postérieure et couvrant un tiers du tour. On observe aussi des filets spiraux.

Rapports et différences - Ces caractères sont en concordance avec ceux des plésiotypes du bassin d'Aquitaine décrits et figurés par PEYROT. Il en est de même pour les figurations du bassin de Vienne et les autres références données dans la synonymie.

Répartition stratigraphique - La forme typique est du Burdigalien du bassin d'Aquitaine. A Vienne elle est dans l'Helvétien et le Tortonien. Au Piémont elle a la même répartition stratigraphique. Mes échantillons sont dans les séries supérieures du Miocène moyen d'Adana.

Loc. Adana : Göktepe N.

Sous-classe **OPISTHOBRANCHIA**

4. Ordre : **PLEUROCOELA**

Superfamille **CEPHALASPIDEA**

Famille **RINGICULIDAE**

Genre **RINGICULA** Deshayes 1838

Sous-genre **Ringiculella** Sacco, 1892

138 — **Ringicula (Ringiculella) buccinea** (Brocchi)

pl. XXI, fig. 1, la.

1814 — *Voluta buccinea*, BROCCHI - Conc. foss. subap., p. 319, pl. IV, fig. 9.

1856 — *Ringicula buccinea* DESHAYES, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 86, pl. IX, fig. 3 (tantum).

1866 — *Ringicula buccinea* DESHAYES in HOERNES, P. DA COSTA - Gastr. Port., p. 86, pl. XII, fig. 1.

1879 - 82 — *Ringicula grateloupi* d'ORB., FONTANNES - Moll. Plioc. Rhône, p. 129, pl. VII, fig. 22.

1932 — *Ringicula (Ringiculella) buccinea* BROCCHI, PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. VI, p. 308, pl. XI, fig. 9, 14, 15.

Mesures.

Longueur : 11,5 mm

Largeur maxima : 8,5 mm

Mes échantillons, de moyenne et petite taille, sont de forme sphérique. Tous sont dépourvus de protoconque. La spire est conique et le dernier tour représente la partie la plus volumineuse de la coquille.

A la loupe on observe des stries spirales très fines.

Péristome rétréci en arrière, où il présente une gouttière en forme de fente. Il s'élargit en avant. Labre oblique en arrière, et en avant il est contourné; il est lisse à l'intérieur; extérieurement il présente des lamelles qui remontent sur le pénultième tour.

Columelle ayant deux plis en arrière et un pli en avant. Le pli antérieur est oblique et forme la limite de l'échancrure nucale. Le pli médian est droit.

Bord columellaire bien étalé, avec un cal columellaire très épais et se contournant pour limiter le bourrelet.

Rapports et différences - Mes spécimens concordent bien avec les figurations données par PEYROT pour le bassin d'Aquitaine.

Répartition stratigraphique - L'espèce est typiquement du Pliocène d'Italie. Dans le bassin de Vienne elle est de l'Helvétien et du Tortonien. En Aquitaine elle est helvétique. Mes spécimens proviennent de l'Helvétien des bassins de Karaman et du Tortonien d'Adana.

Loc. Adana : Bicilganlı

Karaman : Ağın Köy W.

Famille BULLARIIDAE

Genre BULLARIA Rafinesque, 1815

139 — *Bullaria subampulla* d'Orbigny

pl. XXI, fig. 2 à 5.

1852 — *Bulla subampulla*, d'ORBIGNY - Prod. Pal. str., III, p. 178.

1897 — *Bulla subampulla* d'ORBIGNY, SACCO - Moll. Piem., pt. XXII, p. 47, pl. III, fig. 135 - 139.

1940 — *Bulla subampulla* d'ORBIGNY, ROMAN - List. rais. faun. Syrie, p. 359.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
Longueur :	24,7 mm	22 mm	20,5 mm	17,8 mm
Largeur maxima :	16,8 mm	14 mm	14,2 mm	12,5 mm

Cette espèce est abondante dans le Pliocène de Hatay et le caractérise.

Forme globuleuse allongée; spire perforée au sommet. La partie postérieure du dernier tour est perpendiculairement enfoncée dans la dépression du sommet. Là il montre des filets spiraux. Ensuite il est régulièrement bombé et passe à la partie principale faiblement arquée. Il porte des stries d'accroissement bien nettes sur toute l'étendue.

Péristome rétréci en arrière, s'élargissant en avant. Labre dépassant le sommet, puis se raccordant par une courbe à la partie moyenne rectiligne et verticale, contournant ensuite régulièrement l'extrémité antérieure. Columelle convexe. Bord columellaire étroit et mince en arrière, s'élargissant et s'épaississant en avant, où il contourne une étroite fente ombilicale.

Rapports et différences - Mes spécimens concordent bien avec les figurations données par SACCO. Ils se rapprochent de celle de COSSMANN donnée sous le nom de *B. ampulla* Linné (1895, liv. 1, p. 90, pl. IV, fig. 6-7), actuelle. La seule différence est que le péristome est plus arrondi et plus court en avant, chez le fossile.

Répartition stratigraphique - Cette forme se trouve dans le Pliocène ancien du bassin du Piémont. Mes spécimens proviennent également du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

5. Ordre: PTEROPODA

Sous-ordre: THECOSOMATA

Superfamille EUTHECOSOMATA

Famille CAVOLINIIDAE

Genre EUCLIO (Linné 1767) Bonnevie 1914

140 — *Euclio* cf. *braidense* (Bellardi)

pl. XXI, fig. 6 à 10.

1873 — *Balantium braidense* BELLARDI, I, p. 32, pl. III, fig. 12.

1904 — *Balantium (Flabellulum) braidense* BELLARDI, SACCO, XXX, p. 14.

Rapports et différences - Le nom de genre attribué aux espèces de ce groupe a subi de nombreux changements. Les termes de *Cleodora* Péron et Lesueur 1810 et de *Balantium* (Children) Gray 1823, ne peuvent être conservés, mais celui de *Clio* Linné 1767 est valable. Cependant étant donné l'étendue de ce genre et les subdivisions qu'il a subies, il semble préférable d'adapter la solution proposée par TESCH (1946, DANA-Expedit., Report n° 28, p. 13) et de les désigner comme *Euclio* (Linné) Bonnevie.

La forme sommairement décrite et figurée par BELLARDI sous le nom de *Balantium braidense* est celle qui ressemble le plus à la mienne par :

1 — La taille et la forme générale :	I.	II.
Longueur :	10 mm	8,5 mm
Largeur :	9 mm	7,5 mm

alors que BELLARDI donne 11 mm x 10 mm;

2 — Ses trois côtes radiales, dont la médiane est la plus large;

3 — L'ornementation formée de plis arrondis concentriques.

Cependant la forme turque diffère de l'espèce italienne par quelques caractères, notamment les trois côtes sont moins largement séparées.

Parmi les espèces actuelles *E. chaptali* (Souleyet) (TESCH, l. c., p. 15, pl. III, fig. 13) et surtout *E. balantium* (Rang) (TESCH, l. c., p. 15, pl. II, fig. 10) diffèrent encore plus par leur forme plus allongée et le contour moins ondulé du bord de l'ouverture.

Répartition stratigraphique - *E. braidense* n'est, à ma connaissance, signalé que dans le Miocène supérieur (Pliocène inférieur d'après SACCO) d'Italie. La forme de Turquie, associée aux espèces décrites ci-dessous se trouve dans un niveau probablement Miocène moyen.

Loc. Adana: Çörten S, entre Bicilganlı et Çörten, Çörten SSW et Çörten 300 m. SSE.

141 — *Euclio pedemontanum* (Mayer-Eymar)

pl. XXI, fig. 11 et 12.

1868 — *Cleodora pedemontana* MAYER, p. 104, pl. II, fig. 2.

1873 — *Balantium pedemontanum* MAY., BELLARDI, I, p. 31, pl. III, fig. 10.

1886 — *Balantium pedemontanum* MAY., KITTL, p. 64, pl. II, fig. 28 et 33.

1904 — *Balantium pedemontanum* MAY., SACCO, XXX, p. 13, pl. IV, fig. 7.

Description - Quelques spécimens assez bien conservés peuvent être rapportés à cette espèce. Ils mesurent :

	I.	II.
Longueur :	8 mm	9,5 mm
Largeur :	5,5 mm	6,1 mm

L'état des spécimens ne permet pas de mesurer l'épaisseur.

La forme générale est triangulaire, à sommet pointu, aplatie sur les bords; le bombement de la face dorsale est faible, mais sensible. Les détails de l'ouverture ne peuvent être observés.

La surface est ornée uniquement de stries transverses, arquées, au nombre d'une vingtaine (vers le sommet elles sont moins fortes, de sorte que toute une zone apicale paraît lissée). Entre ces stries le test dessine des côtes arrondies. Il n'y a pas de traces d'ornementation radiale.

Rapports et différences - Par leur forme et leur ornementation les spécimens décrits correspondent bien à la figuration originale, mais ils sont sensiblement plus petits (26 mm. de longueur d'après MAYER-EYMAR). Les figurations de BELLARDI et de KITTL indiquent une forme un peu plus étroite. Par rapport à *E. braidense* (Bell.) et *E. triplicata* (Aud.) l'absence de plis radiaires chez ma forme est un caractère distinctif suffisant.

Répartition stratigraphique - En Italie cette espèce se trouve dans des marnes depuis l'Aquitainien jusqu'à l'Helvétien. En Autriche elle est vindobonienne. Son niveau en Turquie est sans doute le même.

Loc. Adana : Çörten S.-Acidere Suyu; entre Bicilganlı et Çörten Çamalan 800 m. NNW de Kaderli Köy.

Genre CAVOLINIA Abildgaard 1791 (*Cavolina*)

142 — *Cavolinia audeninoi* Vinassa

pl. XXI, fig. 13 à 16.

1898 — *Cavolinia audeninoi* VINASSA de REGNY, p. 84, (fig. var. *bononiensis*).

1904 — *Cavolinia audeninoi* VIN., SACCO, XXX, p. 13, pl. IV, fig. 2.

Description - Cette espèce est passablement abondante dans le bassin d'Adana, mais rarement bien conservée. Un échantillon donne les dimensions suivantes : hauteur : 7,6 mm; largeur : 7,3 mm. Elles correspondent bien à celles données par VINASSA de REGNY.

La partie médiane est bien séparée des parties latérales. Les ailes sont bien indiquées, leurs bords se trouvant presque en ligne droite.

Le contour général de la coquille est sensiblement arrondi. Le bord supérieur est lobé.

La face antérieure ou ventrale est moins bombée que la face postérieure ou dorsale. Celle-ci présente un lobe médian large, gonflé, débordant sur la face ventrale. Les lobes latéraux sont plus étroits.

Le test est couvert de stries concentriques fines, nombreuses, équidistantes.

Rapports et différences - Les exemplaires tures sont particulièrement proches de l'espèce italienne par leur lobe médian de la valve dorsale large, saillant, gonflé. En cela ils se distinguent de la forme autrichienne *C. bisulcata* (Kittl) (1886, p. 65, pl. II, fig 29-32). L'incurvation dessinée par les bords inférieurs des ailes est cependant moins accentuée que chez *audeninoi* typique, sans cependant prendre l'aspect de *bisulcata*.

Répartition stratigraphique - Cette espèce semble, dans l'état actuel de nos connaissances, localisée à l'Helvétien d'Italie. Elle est probablement vindobonienne en Turquie.

Loc. Bassin d'Adana : Çamalan entre Mazur et Damlama; Çamalan — à 800 m. au NNW de Kaderli Köy; à 300 m. au SE de Çörten.

Dans ces gisements *Cavolinia* est associé à des Gastropodes (*Conus*, etc ...), des Lamellibranches (*Corbula*, *Brechites*, etc...).

Genre VAGINELLA Daudin 1800

143 — *Vaginella austriaca* Kittl pl. XXI, fig. 16 et 17.

1886 — *Vaginella austriaca* KITTL, p. 54, pl. II, fig. 8-12.

1904 — *Vaginella austriaca* KITTL, SACCO, XXX, p. 15, pl. IV, fig. 11.

Description - Cette espèce, très bien figurée par KITTL, n'est pas rare dans mon matériel, mais les échantillons complets sont exceptionnels. Leur longueur est de l'ordre de 7 mm., ce qui correspond aux dimensions données par KITTL.

La coquille délicate, allongée, à bords faiblement convergents, se termine en une pointe effilée, se recourbant légèrement vers l'avant, en dessinant une partie embryonnaire caractéristique. La face ventrale est un peu plus convexe que la face dorsale.

Le test est couvert de fines stries régulières correspondant aux lignes de croissance.

Rapports et différences - La forme décrite par DAUDIN sous le nom de *Vaginella depressa* se distingue facilement par sa forme plus large, ses bords latéraux un peu convexes. Par contre mes échantillons correspondent parfaitement avec les figurations de KITTL.

Répartition stratigraphique - Cette espèce se trouve dans le Vindobonien d'Italie et d'Autriche. Elle existe sans doute dans le bassin d'Aquitaine au même niveau. En Turquie elle est également vindobonienne.

Loc. Bassin d'Adana : Çörten S, Çörten S - Acidere Suyu.

DEUXIÈME PARTIE : CLASSE DES SCAPHOPODA

Famille DENTALIIDAE

Genre DENTALIUM Linné, 1758

144 — *Dentalium sexangulum* Schröter pl. XXI, fig. 18 à 21.

- 1784 — *Dentalium sexangulum*, SCHRÖTER - Einleitung in Verstein, II, p. 531, n° 12.
1814 — *Dentalium elephantinum* L., BROCCHI - Conch. foss. subap., II, p., 260 (pars).
1814 — *Dentalium sexangulum* SCHRÖTER, BROCCHI - Ibid., p. 262, 627, pl. I, fig. 25.
1825 — *Dentalium elephantinum* L., DESHAYES - Monogr. genre Dentale, M. S. H. N. Paris, p. 347, 348.
1825 — *Dentalium sexangulum* LK., DESHAYES - Ibid., p. 350-51, pl. 17, fig. 4-6.
1856 — *Dentalium michelottii* HOERNES, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 654 (pars).
1881 — *Dentalium sexangulum* L., FONTANNES - Moll. Plioc. vallée du Rhône, p. 226-7.
1897 — *Dentalium sexangulum* SCHRÖTER, SACCO - Moll. Piem., pt. XXII, p. 92, pl. VII, fig. 48-54.
1909 — *Dentalium sexangulum* SCHRÖTER, BELLINI - Revis. Dentalidae Tert. et Quat. d'Ital., p. 216, 218, 221.
1913 — *Dentalium sexangulum* SCHRÖTER, GIGNOUX - Form. mar., p. 468.
1940 — *Dentalium sexangulum* SCHRÖTER, ROMAN - List. raison. faun. Plioc. et Quat. Syrie, p. 373.

Les échantillons incomplets que je possède, sont cependant déterminables comme *D. sexangulum* en raison de leur section et de leur ornementation. Ils atteignent une grande taille. Ils ont une forme peu incurvée.

Le nombre de côtes est de 6, ou un multiple de 6. Les côtes secondaires alternant avec les côtes primaires sont en nombre variable.

Certaines variétés de SACCO rappellent mes échantillons, par exemple var. *noe* Bonelli.

Rapports et différences - Mes exemplaires concordent surtout avec ceux du bassin du Piémont. Ils se rapprochent aussi de la mut. *intertrinarium* et de la mut. *interbinarium* établies par COSSMANN et PEYROT pour des formes d'Aquitaine.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin du Piémont on trouve cette espèce du Tortonien à l'Astien. D'après COSSMANN et PEYROT la mut. *interbinarium* Coss. et Peyrot (1916, Conch. néog. Aquit., t. III, p. 5, pl. V, fig. 5-7) représente une forme ancestrale de l'Helvétien dans le bassin d'Aquitaine. Mes échantillons proviennent du Pliocène inférieur, de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

145 — *Dentalium inaequale* Bronn
pl. XXI, fig. 22, 23.

- 1821 — *Dentalium* Nr. 3, BORSON - Critt. Piem., p. 108 (354).
1831 — *Dentalium inaequale*, BRONN - Ital. tert. Gebild., p. 84.
1847 — *Dentalium inaequale* BRONN, MICHELOTTI - Descript. foss. Mioc., p. 142, pl. V, fig 19.
1897 — *Dentalium inaequale* BRONN, SACCO - Moll. Piem., pt. XXII, p. 95, pl. VII, fig. 70-73.

Mesures.	I.	II.
Longueur :	54 mm (incomplet)	72,6 mm
Largeur maxima :	9 mm	8,5 mm

Cette espèce est caractérisée par ses 6 angles et les costules intercalaires. Ces côtes principales commencent à s'atténuer vers le milieu de la longueur. La section devient circulaire. Mes spécimens sont nettement incurvés. On observe très bien les lamelles d'accroissement.

Rapports et différences - La première figuration, donnée par MICHELOTTI, concorde bien avec mes spécimens; il en est de même pour celle de SACCO.

Répartition stratigraphique - Les échantillons de MICHELOTTI sont du Pliocène d'Italie. D'après SACCO cette espèce se trouve dans le Piémont du Tortonien au Plaisancien. Mes exemplaires sont du Tortonien d'Adana.

Loc. Adana : Kızılkas Köy NW.

Sous-genre *Antale* Aldrovande 1618

146 — *Dentalium (Antale) novemcostatum* Lamarck
var. *mutabile* (Doderlein)
pl. XXI, fig. 24 et 25.

- 1814 — *Dentalium dentalis* L., BROCCHI - Conch. foss. subap., p. 261.
1856 — *Dentalium mutabile* DODERLEIN, HOERNES - Foss. Moll. Wien, Beck., p. 656, pl. 50, fig. 32.
1897 — *Antale novemcostatum* (LK.) var. *mutabilis* (DODERLEIN), SACCO - Moll. Piem., pt. XXII, p. 102, pl. VIII, fig. 61-62.
1919 — *Dentalium (Antale) mutabilis* DOD., COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. III, p. 11, pl. I, fig. 34-35.
1939 — *Dentalium novemcostatum* LK., var. *mutabile* (DOD.), STCHEPINSKY - Contr. ét. Sah. Tunisie, p. 51, pl. V, fig. 14-16.

Echantillons de petite taille, à test mince, peu incurvés. Tous sont incomplets. Au début du tube on trouve 9 côtes, vers le milieu on en voit s'intercaler 3 ou 4 fines.

Rapports et différences - COSSMANN et PEYROT font de la var. *mutabile* une espèce distincte, qu'ils comparent à *D. (Antale) degrangei* Cossm. et Peyr. (l. c., p. 28, pl. II, fig. 14-15). Mes spécimens correspondent à la figuration donnée par SACCO (fig. 62). Sur les figurations de HOERNES et STCHEPINSKY les côtes paraissent plus fortes que chez mes échantillons. Cela peut être attribué à l'érosion de ces derniers.

Répartition stratigraphique - Cette var. *mutabile* se trouve du Tortonien à l'Astien. COSSMANN et PEYROT la citent dans l'Helvétien dans le bassin d'Aquitaine. Mes spécimens proviennent de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Tüfekçitepe (la route de Fisandun à Ağın Köy), Dağa Köy E.

147 — *Dentalium (Antale) fossile* Schröter

pl. XXI, fig. 26 à 28.

- 1784 — SCHRÖTER - Vollständige Einleitung in die Kenntnisse und Geschichte, par. IV, pl. 145, pl. III, fig. 7.
1788 — *Dentalium fossile*, GMELIN - Caroli a Linne Syst. Nat., III éd., t. I, pt. VI, p. 3738, n° 14.
1814 — *Dentalium fossile* L., BROCCHI - Conch. foss. subap., II, p. 261.
1825 — *Dentalium fossile* L., DESHAYES - Monogr. genre Dentale, p. 355, pl. XVIII, fig. 12.
1856 — *Dentalium fossile* L., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 657, pl. 50, fig. 36.
1897 — *Antale fossile* (SCHRÖTER), SACCO - Moll. Piem., pt. XXII, p. 99, pl. VIII, fig. 22-30.
1909 — *Antale fossile* SCHRÖTER, BELLINI - Revis. Dentalidae, p. 216, 225.
1939 — *Dentalium fossile* GMELIN, STCHEPINSKY - Contr. faun. Sahal. Tunisie, p. 50, pl. V, fig. 12-13.
1940 — *Dentalium (Antale) fossile* SCHRÖTER, ROMAN - List. raison. faun. Plioc. Syrie, p. 373.
1946 — *Dentalium fossile* GMELIN, STCHEPINSKY - Foss. caract., p. 145, pl. XXXVII, fig. 36.

Ce sont de petites formes arquées montrant 36 costules.

Rapports et différences - Mes spécimens ont une taille inférieure à celle des exemplaires italiens. Les figurations données par STCHEPINSKY du Sahélien de Tunisie concordent avec mes spécimens.

Répartition stratigraphique - Au Piémont l'espèce se trouve du Tortonien à l'Astien. En Tunisie elle est sahélienne d'après STCHEPINSKY. Dans le bassin de Vienne cette espèce est rare (Tortonien). Le type est du Pliocène de Loreto (Italie). En Turquie elle est dans la série tortonienne d'Adana. A Hatay elle se trouve un peu plus haut.

Loc. Adana : Göktepe Nord.

Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

TROISIÈME PARTIE : CLASSE DES LAMELLIBRANCHIATA

1. Ordre TAXODONTA

Superfamille NUCULACEA

Famille NUCULIDAE

Genre NUCULA Lamarck, 1799

148 — *Nucula* aff. *laevigata* Sowerby
pl. XXII, fig. 1 à 3.

- 1818 — *Nucula laevigata*, SOWERBY - Mineral Conchology, II, p. 207, pl. 192, fig. 1-2.
1872 — *Nucula laevigata* SOWERBY var. *clava* WOOD, WOOD - Crag. Moll. suppl., pt. II, p. 113, pl. VIII, fig. 5.
1886 — *Nucula sublaevigata*, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Feuille des jeunes Naturalistes, p. 95.
1888 — *Nucula sublaevigata* D. et D., DOLLFUS et DAUTZENBERG - Coquilles nouvelles des faluns de la Touraine (in J. C.), p. 255, pl. XII, fig. 1.
1902 — *Nucula laevigata* SOWERBY, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conch. Mioc. Moy. Bass. Loire, p. 370, pl. XXXIII, fig. 27-34.
1945 — *Nucula laevigata* SOWERBY, GLIBERT - Faun. Malac. Mioc. Belgique, pt. I, p. 9, pl. I, fig. 1.

Mesures.	I.	II.	III.
d. a. p. :	8,5 mm	9,6 mm	9,6 mm
d. u. p. :	8,0 mm	8,4 mm	8,6 mm

Mes exemplaires proviennent de la série pliocène sableuse du Néogène de Hatay. Par leur forme, leur ornementation, leurs caractères internes et externes ils s'accordent avec les figurations données par WOOD, DOLLFUS et DAUTZENBERG et avec les explications fournies dans les ouvrages indiqués dans la synonymie.

Il faut cependant remarquer que mes spécimens sont de taille plus faible que ceux du Crag et de Touraine.

Forme triangulaire ovale et oblique; très inéquilatérale; crochets opisthogyres; la partie postérieure est plus courte que la partie antérieure. Le bord antérieur est rectiligne et oblique; le bord postérieur, plus court, forme un bombement au niveau du corselet. La forme est elliptique en avant et anguleuse en arrière. Bord palléal régulièrement arqué. Corselet de contour bien délimité.

Surface du test dépourvue d'ornementation, avec seulement des stries d'accroissement vers le bord palléal.

L'intérieur de la coquille est nacré. Bord palléal lisse, dépourvu de dents ou crénelures. Impressions musculaires ovales et égales. Impression palléale complète.

Charnière présentant une aire ligamentaire intérieure en forme de fossette, et une rangée de dents arquées en arrière et en avant.

Rapports et différences - La seule différence que mes spécimens présentent par rapport aux formes typiques est la faible taille. DOLLFUS et DAUTZENBERG indiquent que les échantillons de Touraine sont de taille plus faible que ceux de Crag. Les miens sont encore plus petits.

DOLLFUS et DAUTZENBERG insistent sur ce que cette espèce est localisée au Néogène des régions nordiques. Pour eux les citations de GÜMBEL et de MAYER dans le Midi sont inexactes. Je n'ai trouvé par ailleurs aucune citation de cette espèce dans le Néogène méditerranéen. Nous la trouvons donc ici dans le Pliocène de Méditerranée orientale pour la première fois, sauf les doutes émis quant à la taille.

Répartition stratigraphique - Cette espèce se trouve en Angleterre dans le Crag pliocène. D'après GLIBERT, cette espèce se trouve en Belgique depuis le Miocène jusqu'à la fin du Pliocène; dans le Miocène elle est représentée par des exemplaires de petite taille. En Touraine elle est de l'Helvétien et dans la Loire Inférieure elle est du Rédonien. On la trouve également dans le Miocène supérieur d'Allemagne et de Belgique.

Mes échantillons sont du Pliocène inférieur sableux de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Superfamille ARCACEA

Famille ARCIDAE

Genre ARCA Linné, 1758

149 — *Arca (Arca) diluvii* Lamarek

var. *pertransversa* Sacco

pl. XXII, fig. 4 et 5.

1870 — *Arca diluvii* LK. HOERNES-Foss. Moll. Wien. Beek., Bd. II, p. 333, pl. 44, fig. 3a.

1897 — *Arca (Anadara) diluvii* LK. var. *pertransversa*, SACCO - Moll. Piem., pt. XXVI, p. 21, pl. IV, fig. 19-21.

1942 — *Arca (Anadara) diluvii* LK. var. *pertransversa* SACCO, IJSPEERT - Monogr. Mioz., Tax. Nederl., p. 41, pl. 2, fig. 2.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
d. a. p. :	39 mm	36 mm	33,7 mm	29,8 mm
d. u. p. :	28,6 mm	23,7 mm	24,7 mm	21,7 mm
convexité :	12,7 mm	11,2 mm	13,2 mm	9,8 mm

Coquille épaisse, de grande taille, de contour sub-trapézoïde, inéquilatérale, arrondie au contour antérieur et postérieur; bord palléal rectiligne; le bord supéro-postérieur est légèrement excavé en arrivant vers le bord cardinal. Crochets prosogyres; sommet gonflé. 28 à 30 côtes plus larges que les intervalles. Aire ligamentaire pourvue de 3 à 4 chevrons, laissant en avant une partie lisse; les stries d'accroissement y sont bien visibles, parallèles à la ligne cardinale. Bord cardinal légèrement concave sur sa partie interne. Les dents sont droites et petites au milieu, elles sont obliques vers les extrémités de la charnière. L'impression musculaire postérieure se situe un peu plus bas que l'antérieure.

Ligne palléale proche du bord inférieur auquel elle est parallèle. Le bord inférieur est denté.

Rapports et différences - Mes spécimens concordent bien avec les figurations indiquées dans la synonymie. Je considère que la figuration de SACCO diffère un peu des autres. Par leurs crochets gonflés mes échantillons se rapprochent de la figuration de IJSPEERT, mais par leur contour ils sont plus proches de la forme typique. Les spécimens anatoliens présentent peu de différences par rapport à la figuration-type de la variété, que SACCO compare à *Anadara turoniensis* Duj. La section arrondie des côtes, en outre séparées par des intervalles plus larges qu'elles, distinguent cette espèce. De plus la partie postérieure est chez elle plus étalée.

Répartition stratigraphique - La variété de SACCO est du Pliocène du bassin du Piémont. IJSPEERT la signale en Hollande de l'Oligocène et du Miocène. Mes spécimens sont de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Les échantillons du bassin pliocène de Hatay se rapprochent de cette forme également.

Loc. Karaman : Ağın Köy W, Dağa Köy E et Pınarlaryaylası,
Antakya : Samandağ İlçesi - Barbarun SW.

150 — *Arca (Arca) diluvii* Lamarek

var. *latecostata* Ijspeert

pl. XXII, fig. 6 et 7.

1898 — *Anadara diluvii* (LK.), SACCO-Moll. Piem., pt. XXVI, p. 20, pl. IV, fig. 7a, b.

1912 — *Arca (Anadara) diluvii* LK., COSSMANN et PEYROT-Conch. néog. Aquit., t. II, p. 149, pl. VIII, fig. 60.

1942 — *Arca (Arca) diluvii* LK. var. *latecostata*, IJSPEERT-Monogr. Mioz. Tax. Nied., p. 43, pl. 2, fig. 3.

Mesures.	I.	II.	III. (bivalve)
d. a. p. :	32 mm	27,3 mm	31,7 mm
d. u. p. :	23,4 mm	21 mm	24 mm
convexité :	11,8 mm	10,5 mm	21 mm

Rapports et différences - Le test est épais, robuste. La forme est plus courte que chez la précédente variété; le contour antérieur est aussi plus arrondi, de même que le contour postérieur; le bord palléal au lieu d'être rectiligne est légèrement arqué, comme chez la forme typique. Le crochet est plus gonflé et il y a 29 côtes. Aire ligamentaire triangulaire, ayant moins de chevrons que la variété précédente; ils sont incomplets à leur partie postérieure et en avant il reste un espace libre. Les lamelles d'accroissement sont nettes et parallèles à la ligne cardinale.

Mes échantillons concordent avec les figurations indiquées pour la synonymie de la variété.

Répartition stratigraphique - Les types de la variété proviennent du Miocène. Dans le Néogène d'Italie elle se trouve dans l'Helvétien et le Tortonien. En Aquitaine elle est indiquée dans le Tortonien, comme *A. diluvii* typique, par COSSMANN et PEYROT, mais il s'agit de la var. *latecostata*.

Mes échantillons sont de l'Helvétien du bassin de Karaman et du Tortonien du bassin d'Adana.

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

Adana : la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).

151 — *Arca (Arca) turoniensis* Dujardin

pl. XXII, fig. 8 et 9.

- 1837 — *Arca turonica*, DUJARDIN - Mém. géol. Touraine, p. 57, pl XVIII, fig. 16.
 1870 — *Arca turonica* DUJARDIN, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., Bd. II, p. 332, pl. 44, fig. 2.
 1898 — *Arca (Anadara) turonica* DUJARDIN, SACCO - Moll. Piem., pt. XXVI, p. 24, pl. V, fig. 14.
 1902-04 — *Arca (Anomalocardia) turoniensis* DUJARDIN, DOLLFUS - COTTER - GOMEZ - Moll. tert. Port., pl. XXII, fig. 3-4.
 1914 — *Arca (Anadara) turoniensis* DUJARDIN, COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. II, p. 151, pl VIII, fig. 7-11, pl. X, fig. 59.
 1902-20 — *Arca (Anadara) turoniensis* DUJARDIN, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Péléc. Mioc. Loire, p. 350, pl. XXX, fig. 17-31.

Mesures.	I.	II.	III.
d. a. p. :	43 mm	31 mm	25 mm
d. u. p. :	25,4 mm	20,3 mm	17,2 mm
convexité :	12,1 mm	10,6 mm	8,2 mm

Coquille de grande taille, de forme trapézoïdale, très inéquilatérale; partie antérieure courte et arrondie; partie postérieure plus longue et tronquée obliquement; les crochets sont gonflés, légèrement prosogyres. 31 à 35 côtes, sur la partie postérieure elles commencent tout à fait contre le bord palléal, mais sur la partie antérieure il demeure une région libre en dehors d'elles. Sur cette aire libre il existe parfois quelques côtes très faibles. Les côtes sont larges et aplaties sur la région postérieure de la coquille, vers l'avant elles prennent une section un peu arrondie; les intervalles sont très étroits. Sur les côtes et dans les intervalles on voit des lamelles d'accroissement, qui donnent un aspect squameux aux côtes antérieures.

Aire ligamentaire présente une zone aplanie à sa partie postérieure qui n'existe pas à la partie antérieure. Ce caractère ne s'observe pas chez *A. diluvii*, où une zone lisse est à la partie antérieure.

Ligne cardinale légèrement arquée; les dents du milieu sont petites et droites, celles des extrémités sont obliques.

Impression musculaire antérieure petite et triangulaire, la postérieure est sub-quadrangulaire. Ligne palléale suivant le bord palléal, qui est denté.

Rapports et différences - Certains auteurs considèrent cette espèce comme variété de *A. diluvii*. Les caractères essentiels ont été mis en lumière minutieusement par COSSMANN et PEYROT. Mes spécimens concordent avec les figurations-types et celles que j'ai indiquées dans la synonymie.

Répartition stratigraphique - La forme typique est de l'Helvétien. En Aquitaine elle est dans l'Helvétien. Au Portugal elle va du Burdigalien au Tortonien. En Anatolie elle est, à Karaman et Adana, dans le Miocène moyen.

Loc. Karaman : Tilkikaya et Tüfekçitepe (la route de Fisandun à Ağın Köy).

Adana : la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).

152 — *Arca (Arca) fichteli* Deshayes

pl. XXII, fig. 10.

1850 — *Arca fichteli*, DESHAYES - Trait. élém. conch., II, p. 360.

1865 — *Arca fichteli* DESHAYES, HOERNES - Moll. Foss. Wien. Beck., Bd. II, p. 329, pl. XLIII, fig. 1-2, pl. XLIV, fig. 1.

1898 — *Arca fichteli* DESHAYES, SACCO - Moll. Piem., pt., XXVI, p. 23, pl. V, fig. 2-4.

1914 — *Arca fichteli* DESHAYES, COSSMANN & PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. II, p. 156, pl. VIII, fig. 26-30, pl. X, fig. 26.

Mesures.

d. a. p. : 57 mm

d. u. p. : 39,3 mm

convexité (2 valves) : 41,9 mm

Rapports et différences - Le moule interne que je rapporte à cette espèce est déterminé par comparaison avec la figuration de HOERNES. Son aire ligamentaire très large la caractérise.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin de Vienne cette espèce est burdigalienne. En Piémont et en Aquitaine elle est marquée comme helvétique. Mon spécimen provient du bassin de Karaman (Miocène moyen).

Loc. Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy) et Gökçe Köy E.

153 — *Arca (Arca) cardiiformis* Basterot

pl. XXII, fig. 11.

1825 — *Arca cardiiformis*, BASTEROT - Mem. env. Bord., p. 76, pl. V, fig. 7.

1914 — *Arca (Anadara) cardiiformis* BASTEROT, COSSMANN et PEYROT - Conch. néog., t. II, p. 154, fig. 17-21.

Mesures.

d. a. p. : 30,4 mm

d. u. p. : 25,5 mm

convexité : 12,5 mm

Une seule valve provenant du bassin d'Adana. Taille moyenne, test solide, épais; contour sub-trapézoïde, inéquilatéral; partie antérieure arrondie et courte; partie postérieure plus longue, d'aspect triangulaire par suite du développement d'une carène obtuse. Crochet prosogyre; sommet gonflé. 28 côtes, aplaties; intervalles présentant des stries d'accroissement nettes, qui passent sur les côtes, auxquelles elles donnent un aspect rcénelé.

Aire ligamentaire haute, triangulaire, n'ayant pas de surface plane, mais s'exca-
vant sous le crochet. La disposition des chevrons rappelle celle de *A. diluvii*, c'est-à-dire
que sur la région antérieure il existe une partie lisse. COSSMANN et PEYROT déclarent
l'inverse (p. 155).

Ligne cardinale longue; plateau cardinal étroit; impressions musculaires inégales.

Rapports et différences - Mes exemplaires sont conformes aux caractères des figures
données par COSSMANN et PEYROT; il y a cependant quelques différences dans le nombre
de côtes et dans la disposition des chevrons de l'aire ligamentaire.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine *A. cardiiformis* est du Miocène moyen.
Dans notre pays elle se trouve dans le Tortonien d'Adana.

Loc. Adana : La route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).

Sous-genre *Arcopsis* von Koenen 1885

(= *Fossularca* Cossmann 1887)

154 — *Arca (Arcopsis) lactea* Linné

pl. XXII, fig. 12 et 13.

- 1767 — *Arca lactea*, LINNÉ - Syst. Nat. édit. XII, p. 141.
1870 — *Arca lactea* L., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., Bd. II, p. 336, pl. XLIV, fig.
6a, b.
1892 — *Arca (Fossularca) lactea* L., B. D. D. - Moll. Mar. Rouss., t. II, p. 185, pl. 37, fig.
1 - 5.
1898 — *Arca (Fossularca) lactea* L., SACCO - Moll. Piem., pt. XXVI, p. 19, pl. 3, fig. 20-23.
1907 — *Arca (Fossularca) lactea* L., CERULLI-IRELLI - Faun. Malac. Mar., p. 113, pl. VIII,
fig. 6 - 10.
1902-20 — *A. (Fossularca) lactea* L., DOLLFUS et DAUTZENBERG - Moll. Mioc. Loire inf.,
p. 344, pl. 29, fig. 33-46.
1913 — *Arca lactea* L., GIGNOUX - Form. mar. Plioc. et Quat., p. 393.
1940 — *Arca (Barbatia) lactea* L., ROMAN - List. rais. faun. Plioc. Syrie, p. 355.

Mesures.	I.	II. (bivalve)
d. a. p. :	13 mm	9 mm
d. u. p. :	8,6 mm	6,2 mm
convexité :	3,6 mm	6 mm

Rapports et différences - Chez mes exemplaires la ligne cardinale est relativement
plus courte que pour les figurations indiquées dans la synonymie. Par contre la forme
et l'ornementation sont tout à fait typiques pour cette espèce.

Répartition stratigraphique - Mes échantillons proviennent de Hatay (Pliocène), mais
ils ne sont pas abondants. Dans le bassin de la Loire l'espèce est helvétique, mais dans
la vallée du Rhône et au Piémont elle se trouve dans le Pliocène. Elle existe également
dans le Pléistocène de Corinthe, de Chypre et de Rhodes. Actuellement cette espèce vit en
Méditerranée et dans l'Atlantique, depuis les côtes d'Angleterre jusqu'aux îles Canaries.
Elle est aussi signalée dans le Néogène de Hatay par ROMAN.

Loc. Antakya : Antakya 1/2 km. NW.

Famille GLYCYMERIDAE

Genre GLYCYMERIS Da Costa, 1798
(non Lamarck 1799)

Section Pectunculus Lamarck 1779

155 — Glycymeris (Pectunculus) rogeri n. sp. [4]
pl. XXII, fig. 14 à 18.

Mes nombreux exemplaires proviennent de la série du Pliocène sableux du bassin de Hatay. Par leur abondance on peut les considérer comme caractéristiques de cette série sableuse.

Une étude biométrique a été rendue possible par l'abondance du matériel.

Les grandeurs mesurées sont :

- le diamètre antéro-postérieur (d. a. p.)
- le diamètre umbono-palléal (d. u. p.)
- la convexité de chaque valve
- la longueur du bord inférieur ligamentaire

A partir de ces valeurs ont été calculés les rapports suivants :

- $\frac{\text{d. u. p.}}{\text{d. a. p.}} \times 100$
- $\frac{\text{convexité}}{\text{d. a. p.}} \times 100$
- $\frac{\text{long. bord ligamentaire}}{\text{d. a. p.}} \times 100$

De plus, le nombre total de dents de la charnière a été compté.

Les graphiques de fréquences ont été construits pour chacun des trois rapports et pour le nombre de dents.

1 — Le rapport (d. u. p./d. a. p.) $\times 100$ donne une courbe régulière, presque symétrique, dont les valeurs extrêmes sont 88 et 102 et le mode 94,5. Il s'agit donc d'une espèce à contour bien constant, presque circulaire, en général un peu plus large que haut (fig. 6).

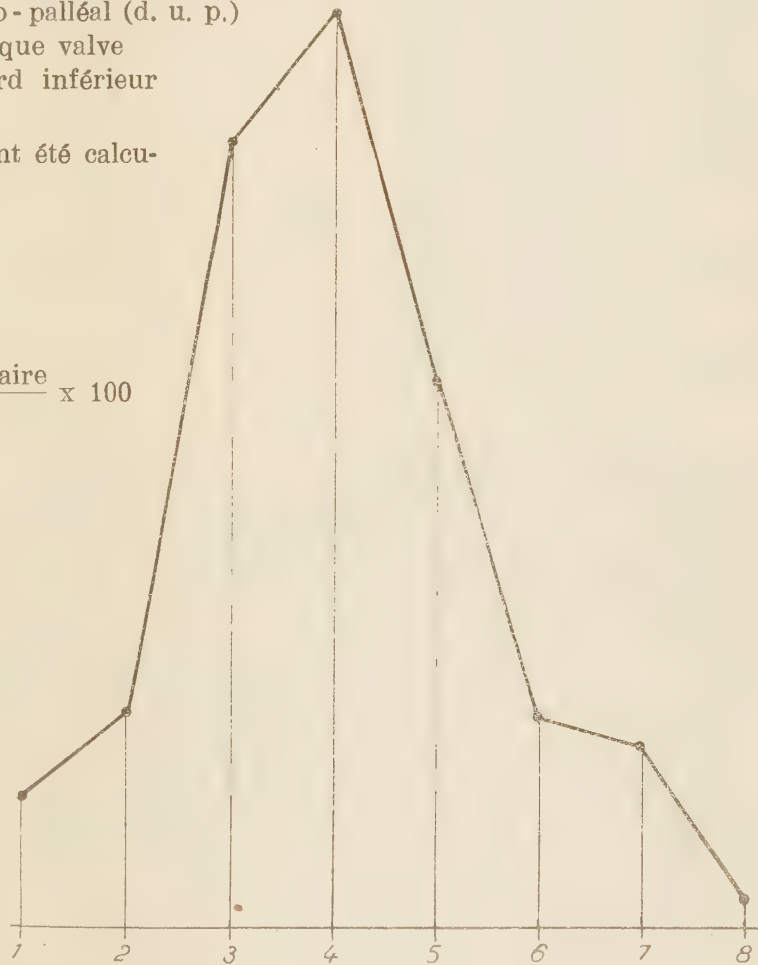


Fig. 6 — Courbe du rapport $\frac{\text{d. u. p.}}{\text{d. a. p.}} \times 100$, pour *Glycymeris rogeri* nov. sp.

2 — Le rapport (conv./d. a. p.) $\times 100$ fournit un graphique ayant les mêmes caractéristiques que le précédent. Les valeurs extrêmes sont 31 et 44, le mode est 37,5.

[4] Cette espèce est dédiée à M. J. ROGER du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

Les courbes construites séparément pour chaque valve montrent que les valeurs moyennes de la convexité sont les mêmes pour les deux valves (fig. 7).

3 — Le rapport (long. bord ligamentaire / d. a. p.) $\times 100$ donne une courbe beaucoup plus étalée, moins régulière. Il convient de remarquer que la mesure du bord ligamentaire est moins précise que les autres mesures, en raison surtout de sa petitesse. Les valeurs extrêmes sont 18 et 40. Les plus petites valeurs de ce rapport correspondent en général à des individus de petite taille, c'est-à-dire que chez les jeunes le bord ligamentaire est proportionnellement moins développé que chez les adultes. Les courbes séparées de chaque valve donnent, pour la valve droite un mode à 31 et pour la valve gauche un mode à 28. Le mode général correspond à 29,5 (fig. 8).

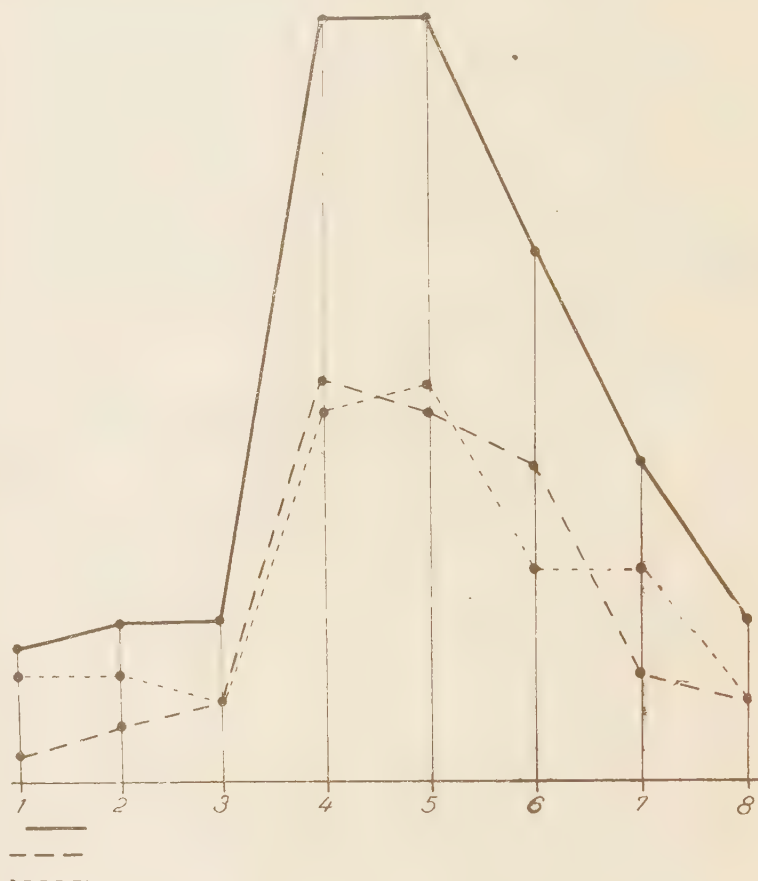


Fig. 7 — Courbe de variabilité du rapport $\frac{\text{convexité}}{\text{d. a. p.}} \times 100$ pour *Glycymeris rogeri* nov. sp. Le trait continu correspond à l'ensemble des valves, le trait interrompu correspond aux valves gauches, le pointillé correspond aux valves droites.

Le nombre des dents de la charnière varie de 14 à 26. La courbe correspondante est quasi-symétrique et donne un mode de 18,5 (fig. 9). L'ensemble de ces graphiques démontre parfaitement l'homogénéité de la population étudiée, puisque tous sont unimodaux. Ils fournissent en outre des valeurs moyennes, correspondant à plus de 100 individus, ce qui permettra des comparaisons avec d'autres espèces.

Description - En général, coquille de taille moyenne ou petite, test solide. Contour inéquilateral. Crochets submédians et moyennement gonflés. La surface externe présente des côtes radiales séparées par des sillons très étroits. Les stries d'accroissement concentriques sont bien nettes. La longueur du plateau cardinal est assez faible. Il est droit sur son bord externe, excavé ou anguleux sur son bord interne. Le nombre des dents varie de 14 à 26, les trois situées au milieu sont très petites et verticales, celles des parties latérales sont obliques et deviennent incurvées.

Aire ligamentaire triangulaire, plus haute que large. Sur une centaine d'exemplaires, aucun ne montre de chevrons, mais les stries d'accroissement sont très fortes et superposées parallèlement au bord cardinal.

Ligne palléale rapprochée du bord palléal, qui possède 48 à 50 dents. Les impressions musculaires sont bien nettes; la postérieure est placée sur un plateau.

Rapports et différences - Bien qu'adultes ces échantillons ne présentent qu'une taille moyenne ne dépassant pas 3 cm. Par l'aire ligamentaire sans chevrons et de forme triangulaire mon espèce se rapproche de *Pectunculus compactus* Fontannes (1879-1882, p. 174, pl. XI, fig. 2), qui est de même taille. Mais elle en diffère par ses côtes externes en nombre réduit alors qu'elles sont très nombreuses chez l'espèce de FONTANNES qui, en outre, a plus de dents au bord palléal. De plus l'espèce de FONTANNES a, à l'inverse de la mienne, un diamètre umbonopalléal qui surpasse le diamètre antéro-postérieur. Une différence très nette est fournie par la portion triangulaire qui existe au milieu de l'aire ligamentaire de l'espèce de la vallée du Rhône et qui manque à tous mes spécimens. Il est donc justifié d'en faire une espèce nouvelle.

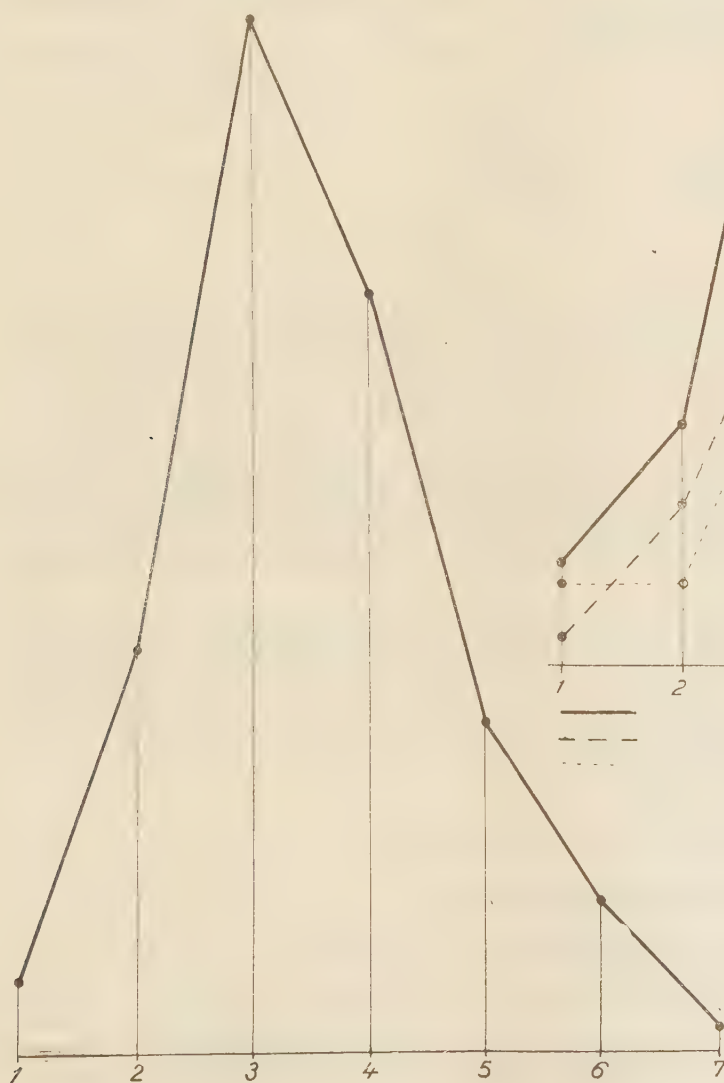


Fig. 8 — Courbe de variabilité du rapport $\frac{\text{convexité}}{\text{d. a. p.}} \times 100$ pour *Glycymeris rogeri* nov. sp. Le trait plein correspond à l'ensemble des valves, le trait interrompu correspond à la valve gauche, le pointillé à la valve droite.

Fig. 9 — Courbe de variabilité du nombre des dents de la charnière de *Glycymeris rogeri* nov. sp.

Répartition stratigraphique - Mes échantillons sont du Pliocène sableux du bassin de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi-Mutayran Köy NE.

156 — *Glycymeris (Glycymeris) inflatus* (Brocchi)
pl. XXII, fig. 19 et 20.

- 1814 — *Arca inflata*, BROCCHI-Conch. foss. subapp., p. 494, pl. XI, fig. 7.
1898 — *Axinea inflatus* (BROCCHI) SACCO-Moll. Piem., pt. XXVI, p. 32, pl. VIII, fig. 1-10.
1907 — *Pectunculus (Axinea) inflatus* BR., CERULLI-IRELLI-Faun. malac. mar., p. 11, pl. IX, fig. 7, pl. X, fig. 1-8.
1914 — *Pectunculus (Axinae) inflatus* (BROCCHI), COSSMANN & PEYROT-Conch. néog. Aquit., t. II, p. 137, pl. VI, fig. 26-28.
1951 — *Glycymeris (Glycymeris) inflatus* (BROCCHI) RONCHETTI-Rivis. Ital. Pal. Str., t. 57, p. 20, t. f. a-f.

Deux spécimens bivalves, en partie à l'état de moules internes, sont rapportés à cette espèce. Ils atteignent une taille gigantesque :

	I.	II.
d. a. p.	75 mm	70 mm
d. u. p.	80 mm	66,8 mm
convexité:	62 mm	50,5 mm
$\frac{d. u. p.}{d. a. p.}$	106	95

Forme à test très épais. Contour bien caractérisé par l'angulosité obtuse que dessine le bord inférieur dans la partie postérieure, cette angulosité qui correspond à une zone de maximum de convexité de la surface dessinant une très vague carène séparant la partie anale. L'étroitesse relative du bord cardinal est également à remarquer.

Rapports et différences - COSSMANN et PEYROT ont bien souligné les caractères distinguant *G. inflatus* des formes du groupe de *bimaculatus* (Poli), notamment l'angulosité du bord palléal que j'observe dans les spécimens. L'échantillon par son contour plus transverse rappelle bien la var. *ruscinensis* (Fontannes, 1879-1882, Mollusques pliocènes, p. 177, pl. XI, fig. 4).

Répartition stratigraphique - Les formes typiques de *G. inflatus* sont du Pliocène inférieur d'Italie, mais l'espèce, d'après SACCO, est abondante dans l'Helvétien de la Colline de Turin. On la signale en divers points du Néogène méditerranéen et atlantique (Saubrigues) et elle parvient dans le Calabrien du Monte Mario. Mes échantillons sont du Miocène moyen de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

Section *Glycymeris* s. str.

157 — *Glycymeris (Glycymeris) cor* (Lamarck)
pl. XXIII, fig. 1 et 2.

- 1805 — *Pectunculus cor*, LAMARCK - Ann. du Mus., VI, p. 217 (note) (type).
1814 — *Arca insubrica*, BROCCHI - Conch. foss. subapp., II, p. 492, pl. XI, fig. 10.

- 1814 — *Arca nummaria* (LINNE), BROCCHI - Ibid., II, p. 483, pl. XI, fig. 8.
 1882 — *Pectunculus insubricus* BR., FONTANNES - Mol. Plioc. Vall. Rhône, p. 155, pl. XI, fig. 3 (var.).
 1891 — *Pectunculus violacescens* LAMARCK, B. D. D. - Les Moll. Rouss., II, p. 205, pl. XXXVI, fig. 1-7.
 1898 — *Axinaea insubrica* BR., SACCO - Moll. Piem., pt. XXVI, p. 32, pl. VIII, fig. 11-21, pl. IX, fig. 1-6 (var.).
 1902 — *Pectunculus (Axinaea) cor* LK., DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conch. Mioc. Bass. Loire, p. 359, pl. XXXII, fig. 12-26.
 1904 — *Pectunculus insubricus* BR., DOLLFUS-COTTER-GOMEZ - Moll. tert. Port., p. 53, pl. XXI, fig. 8-9.
 1907 — *Pectunculus insubricus* BR., CERULLI-IRELLI - Faun. Mal. Mar., I, p. 121, pl. X, fig. 10.
 1909 — *Pectunculus cor* LK., DOLLFUS et COTTER - Le Plioc. au Nord du Tage, I, p. 59, pl. V, fig. 1, 2, 4.
 1909 — *Pectunculus cor* LK., DOLLFUS - Etude sur quelques coquilles foss. du Bordelais, p. 13, pl. III, fig. 7-14, pl. IV, fig. 1-9.
 1909 — *Pectunculus cor* LK., DOLLFUS et COTTER - Le Plioc. au Nord du Tage, p. 59, pl. VI, fig. 1.
 1912 — *Pectunculus cor* LK., COSS. et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. II, p. 131, pl. VI, fig. 13-16.
 1918 — *Pectunculus cor* LK., Catal. illust. Coll. Lamarck, pl. 33, fig. 227-9.

Mesures.	I.	II.
d. a. p. :	38,7 mm	43 mm
d. u. p. :	33,8 mm	37 mm
convexité :	13,3 mm	13,5 mm

Rapports et différences - Les spécimens que je rapporte à cette espèce concordent avec les figurations indiquées dans la synonymie. Mes échantillons qui proviennent de Hatay se rapprochent de la figuration de l'espèce - type; mais les échantillons d'Adana se rapprochent plutôt de la var. *transversa* Lmk. figurée par SACCO (1898, pl. IX, fig. 1-3).

Répartition stratigraphique - La répartition stratigraphique de cette espèce va du Miocène à la période actuelle. Les échantillons turcs sont des bassins d'Adana et de Hatay, où ils se trouvent dans la série supérieure du Miocène moyen.

Loc. Adana : la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakırcay).

Antakya : vallée du Büyük Karaçay (près du bâtiment de la sous-préfect.)

2. Ordre : ANISOMYARIA

Superfamille MYTILACEA

Famille MYTILIDAE

Genre MODIOLUS Lamarck, 1799

158 — *Modiolus exbrocchii* (Sacco)

pl. XXIII, fig. 3.

- 1866 — *Modiola brocchii* MAYER, HOERNES - Tertiär - Beck. von Wien, p. 345, pl. XLV, fig. 13 a - b.
 1898 — *Modiola exbrocchii*, SACCO - pt. XXV, p. 40.

Je rapporte à cette espèce un moule interne portant encore quelques fragments plus ou moins exfoliés du test, sensiblement écrasé du côté ventral.

Les dimensions sont : longueur max. : 54 mm
largeur max. : 21 mm ?
convexité (2 valves) : 23,5 mm

La partie antérieure du contour est courte et bien arrondie. Bord postéro-dorsal rectiligne, se raccordant par une large courbure oblique au bord ventral légèrement excavé. Une carène arrondie part du sommet et traverse toute la coquille jusqu'à l'angle postérieur du bord ventral. L'écrasement subi a rendu cette carène sensiblement plus aiguë.

La surface est couverte de stries concentriques fines. Certaines deviennent plus fortes vers le bord ventral et donnent des plis concentriques arrondis sur la partie dorsale de la coquille.

Aucun caractère interne n'est observable.

Rapports et différences - Suivant l'interprétation de SACCO la véritable *Modiola brocchii* Mayer est une forme du Pliocène identique à *M. longa* Bronn (SACCO, l. c., p. 39). Par contre la figuration donnée par HOERNES sous ce nom est une espèce différente, notamment par le contour de la région postérieure et devient *M. exbrocchii* Sacco. La var. *tauroparva* Sacco (l. c., p. 40, pl. XI, fig. 30) est beaucoup plus petite et le bord supéro-postérieur est moins oblique.

Mon échantillon correspondant bien à la figuration de HOERNES doit prendre le nom de *M. exbrocchii* (Sacco).

Répartition stratigraphique - *Modiola exbrocchii* est du Tortonien du bassin de Vienne. La var. *tauroparva* Sacco est de l'Helvétien de la colline de Turin.

Mon échantillon provient de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisantun à Ağın Köy).

Superfamille PECTINACEA

Famille PECTINIDAE

Sous-famille PECTININAE

Genre CHLAMYS Bolten, 1798

1. Groupe de *Chlamys rotundata* (Lamarck)

159 — *Chlamys solarium* (Lamarck)

pl. XXIII, fig. 4; pl. XXIV, fig. 1; pl. XXV, fig. 1.

1819 — *Pecten solarium*, LAMARCK - Hist. Nat., t. VI, 1ère part., p. 179.

1870 — *Pecten bessi* HOERNES non ANDREJZOWSKI, HOERNES - Foss. Moll. Wien, 2ème part., p. 405, pl. LXII et LXIII, fig. 1-5.

1908 — *Flabellipecten incrassatus* PARTSCH, UGOLINI - Monogr. dei. Pett. Neog. Sardegna, pt. III, p. 194, pl. XXIII, fig. 3, 4.

1910 — *Flabellipecten incrassatus* PARTSCH, DEPERET et ROMAN - Monogr. Pect. Néog., p. 122, pl. XIV, fig. 1, 2; pl. XV, fig. 1, 2.

- 1914 — *Pecten (Amussiopecten) incrassatus* (PARTSCH), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. II, p. 296, pl. XVI, fig. 9-10
- 1920 — *Pecten (Oopecten) solarium* LAMARCK, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conch. Bass. Loire, p. 410, pl. XLI, fig. 1, 2.
- 1936 — *Pecten (Amussium) solarium* LAMARCK, FRIEDBERG - Mieczaki Miocenskie ziem Polskich, p. II, fasc. 2, p. 214, pl. 33, fig. 2; pl. 35, fig. 2.
- 1939 — *Chlamys solarium* (LAMARCK), ROGER J. - Genre *Chlamys*, p. 13.

Rapports et différences - Mes spécimens correspondent parfaitement avec les figures diverses indiquées dans la synonymie et avec les échantillons se trouvant dans les collections du Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris.

Mensurations.	I.	II.	III.	IV.
V. G. { d. u. p. :	130 mm	86 mm	149 mm	145 mm
{ d. a. p. :	150 mm	93 mm	180 mm	170 mm
V. D. { d. u. p. :			155 mm	152 mm
{ d. a. p. :			180 mm	170 mm

Répartition stratigraphique - Cette espèce est répandue du Burdigalien au Tortonien, surtout dans le domaine méditerranéen, mais pénètre cependant à l'Helvétien dans le domaine atlantique.

Mes spécimens se trouvent dans l'Helvétien du bassin de Karaman, à Adana et à Hatay, toujours dans un calcaire gréso-marneux.

Loc. Karaman : Gökçe Köy E (les collines de l'église); Yanıkdeğirmen; Dereboğazi; Lâle Köy.

160 — *Chlamys calaritana* (Meneghini)

pl. XXIII, fig. 5; pl. XXIV, fig. 2; pl. XXV, fig. 2 et 3.

- 1857 — *Pecten kalaritanus* MENECHINI - Sardaigne, p. 583, pl. H, fig. 12.
- 1901 — *Pecten kalaritanus* MNGH., SCHAFFER - Ciliciens, p. 66, fig. 2, pl. III, fig. 1.
- 1906 — *Inaequipecten kalaritanus* UGOLINI - Sardaigne p. 200, pl. XI, fig. 6.
- 1906 — *Inaequipecten fucini* UGOLINI - Sardaigne p. 203, pl. XI, fig. 7.
- 1939 — *Chlamys calaritana* MNGH., ROGER - Genre *Chlamys*, p. 14, pl. I, fig. 6, pl. II, fig. 1.
- 1940 — *Chlamys calaritana* MNGH., ROGER, Syrie, p. 340, pl. II, fig. 1.

Mensurations.	I	II.	III.	IV.	V.
	(bivalve)	(bivalve)	(bivalve)	(V. G)	(V. G)
d. u. p. :	66 mm	68 mm	50 mm	41 mm	35 mm
d. a. p. :	72 mm	73 mm	51 mm	43 mm	36 mm
convexité:	25 mm	22 mm	15 mm	4,5 mm	4,5 mm

Rapports et différences - Dans leur ensemble mes échantillons sont plus petits que ceux figurés par les divers auteurs cités dans la synonymie. Cependant les autres caractères concordent de façon satisfaisante. Les valves droites des exemplaires jeunes paraissent moins bombées que celles des adultes.

Les valves gauches avec leurs bandeaux latéraux s'élargissant du sommet vers le bord palléal, et pourvus de costules radiaires bien marquées, leurs stries d'accroissement fines et nettes, avec leur dépression légère de la partie umbonale, concordent parfaitement avec *Ch. calaritana*.

Cette espèce est très proche de *Ch. solarium* Lmk. au premier abord. Cependant les caractères suivants permettent de la distinguer :

- valve droite moins étalée latéralement;
- côtes n'ayant pas tendance à s'atténuer vers le bord palléal et n'ayant pas une section trapézoïdale;
- à la valve gauche les stries d'accroissement forment des filets bien distincts, passablement espacés et non des lamelles très serrées comme chez *Ch. solarium*.

Répartition stratigraphique - *Ch. calaritana* est une espèce essentiellement répandue à l'Helvétien et au Tortonien dans le domaine de la Méditerranée orientale; depuis le bassin de Vienne jusqu'à la Syrie.

Mes échantillons accompagnent *Ch. solarium* dans l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Lâle Köy; Dereboğazi; Bağlama Köy E; Gödet Köy (Karaçayır).

2. Groupe de *Chlamys tournali* (de Serres)

161 — *Chlamys latissima* (Brocchi)

pl. XXIII, fig. 6.

- 1814 — *Ostrea latissima* BROCCHI - Conchyliologia, p. 581.
 1870 — *Pecten latissimus* BR., HOERNES - Wien, p. 395, pl. LVI, pl. LVII.
 1897 — *Macrochlamys latissima* BR., SACCO - Piemont. pt. XXIV, p. 32, pl. IX, fig. 5; pl. X, fig. 1-5; var. *gibboplana* SACCO, pl. X, fig. 6; var. *praecedens* SACCO, pl. X, fig. 7-10.
 1906 — *Gigantopecten latissimus* BR., UGOLINI, Sardegna, p. 187; var. *planulata* UGOLINI, et var. *unicosticillata* UGOLINI.
 1906 — *Gigantopecten variradiatus* UGOLINI - Sardegna, p. 190, pl. XII, fig. 4.
 1920 — *Pecten (Oopecten) latissimus* BR., DOLLFUS et DAUTZENBERG - Mioc. Bass. Loire, p. 406, pl. XXXVII, fig. 5-7; var. *apollo* DOLLF. et DAUTZ., pl. XXXVIII, fig. 1-2.
 1914 — *Pecten (Grandipecten) latissimus* BR., COSSMANN et PEYROT - Aquit., p. 302, pl. XII, fig. 23-24; pl. XV, fig. 9.
 1936 — *Pecten (Grandipecten) latissimus* BR., FRIEDBERG - Moll. Pologne, p. 215, pl. XXXV, fig. 1; pl. XXXVI, fig. 1-2.
 1939 — *Chlamys latissima* (BROCCHI), ROGER - Genre *Chlamys*, p. 37, pl. XVIII, fig. 1-1a; pl. XIX, fig. 1; pl. XXVIII, fig. 1-1a.

Une seule valve gauche peut être rapportée à cette espèce.

Elle mesure : d. u. p. : 58 mm
 d. a. p. : 60 mm
 convexité : 14 mm.

Il s'agit donc d'un individu jeune.

Les différents caractères, notamment la disposition des côtes, les nodules bien développés et disposés en rangées concentriques, ne laissent pas de doutes sur la détermination.

Répartition stratigraphique - *Ch. latissima* commence au Burdigalien avec la var. *restitutensis* Fontannes (voir ROGER - 1939, p. 42) et s'élève jusque dans le Pliocène inférieur, où la forme typique est abondamment répandue.

Mon unique spécimen provient de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy).

162 — *Chlamys scabrella* (Lamarck)
pl. XXIV, fig. 3-4 et fig. 5 à 8 var.

- 1819 — *Pecten scabrellus*, LAMARCK - Hist. Nat., p. 183, n° 24.
1897 — *Chlamys (Aequiptecten) scabrella* LK., SACCO - Piemont, pt. XXIV, p. 24, pl. VIII, fig. 1-6; *taurolaevis* SACCO, pl. VIII, fig. 26-32; var. *taurogibbula* SACCO, pl. VIII, fig. 33-36; var. *planoundulata* SACCO, pl. VIII, fig. 12; var. *elongata* SACCO, pl. VIII, fig. 7-11; var. *planolaevius* SACCO, pl. VIII, fig. 13-14.
1910 — *Aequiptecten scabrella* LK. SCHAFFER - Eggenburg, p. 33, pl. XV, fig. 9-12, var. *taurolaevis* SACCO, p. 34, pl. XV, fig. 17-19, pl. XVI, fig. 1; var. *elongata* SACCO, p. 34, pl. XVI, fig. 2-3.
1914 — *Chlamys (Aequiptecten) scabrella* LK., var. *girondica*, COSS. et PEYROT - Aquit., p. 320, pl. XVII, fig. 18-21.
1936 — *Pecten (Aequiptecten) seniensis* LK., FRIEDBERG - Moll. Pol., p. 220, pl. XXXVII, fig. 3, var. *bollenensis* M.E., p. 221, pl. XXXVII, fig. 4; var. *Niedzwiedzki* HILB., p. 222, pl. XXXVII, fig. 9-10; var. *lomnickii* HILB., p. 223, pl. XXXVII, fig. 5-8.
1939 — *Chlamys scabrella* LK., ROGER - Le Genre *Chlamys*, p. 104, pl. XII, fig. 8-10; pl. XIII, fig. 3-12.
1939 — *Ch. scabrella sarmenticia* GOLDF., ROGER - id., p. 104, pl. XIII, fig. 10-11.

Rapports et différences - Les deux spécimens que je rapporte à cette espèce se distinguent bien de *Ch. bollenensis* par leur contour plus équilatéral, leurs côtes plus arrondies en section et moins saillantes au bord palléal, l'ornementation radiaire écaillée bien développée dans les intervalles.

En outre, des spécimens passablement nombreux, de taille modeste (d. a. p. : 24 mm), doivent être rapportés à la var. *sarmenticia* GOLDF. (pl. XXIV, fig. 5 à 8). Les valves droites sont bien convexes dans la région umbonale, les côtes un peu moins nombreuses, deviennent de plus en plus saillantes dans la région palléale, l'ornementation lamelleuse existe seule, bien développée. Ces échantillons sont simplement de taille plus faible que ceux figurés par ROGER.

Répartition stratigraphique - *Ch. scabrella* au sens large est une espèce à répartition géographique très vaste et allant du Burdigalien au Calabrien. La var. *sarmenticia* est du Miocène et de la Méditerranée occidentale.

Tous mes individus proviennent du bassin de Karaman, où ils accompagnent *Ch. bollenensis*; ils sont de l'Helvétien.

Loc. Karaman : Tilkikaya et Dereboğazi; Dağa Köy E.
Antakya : Mağaracık Köy et Hızırbey Köy N.

163 — *Chlamys bollenensis* (Mayer-Eymar) .
pl. XXV, fig. 4 à 7; pl. XXVI, fig. 1 et 2.

- 1876 — *Pecten (Neithea) bollenensis* MAYER-EYMAR - Coquilles, p. 169, pl. VI, fig. 2.
1880 — *Pecten bollenensis* M.-E., FONTANNES - Pliocène, p. 189, pl. XII, fig. 4-8.
1897 — *Pecten (Aequipekten) scabrellus* Lmk. var. *bollenensis* M.-E., SACCO - Piemont, pt. XXIV, p. 27, pl. VIII, fig 16-25.
1939 — *Chlamys bollenensis* M.-E., ROGER - Genre *Chlamys*, p. 107, pl. XIII, fig. 13-15; pl. XV, fig. 9-11.
1940 — *Chlamys bollenensis* M.-E., ROGER - Pect. Mioc., Plioc. et Quat. de Syrie, p. 332.

Cette espèce est représentée dans mon matériel par de très nombreux exemplaires, ce qui m'a permis d'établir la détermination sur des données statistiques comparées à celles fournies par ROGER dans son travail sur le genre *Chlamys*.

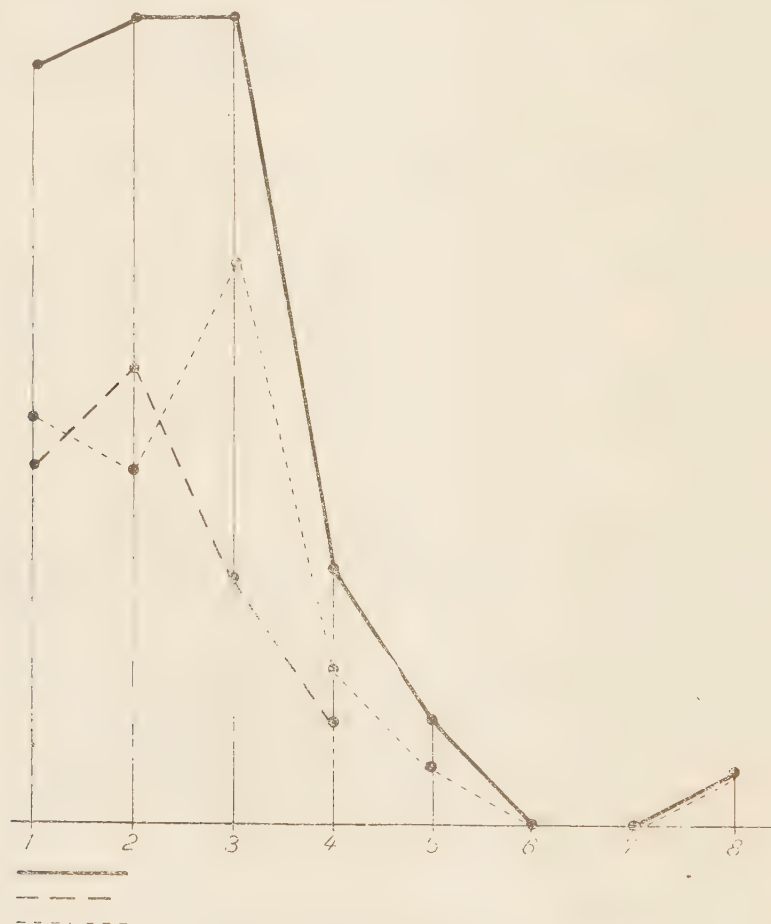


Fig 10 — Courbe de variabilité du rapport $\frac{\text{d. u. p.}}{\text{d. a. p.}} \times 100$ pour *Chlamys bollenensis*. Le trait continu correspond à l'ensemble des valves, le trait interrompu correspond aux valves droites et le pointillé correspond aux valves gauches.

Les mesures effectuées sur 55 spécimens (23 valves droites et 32 valves gauches) concernent : le diamètre antéro-postérieur (d. a. p.), le diamètre umbono-palléal (d. u. p.),

la convexité et le nombre des côtes. Les valeurs métriques utilisées ont donné lieu aux combinaisons suivantes :

$$1 - \text{rapport } \frac{\text{d. u. p.}}{\text{d. a. p.}} \times 100$$

$$2 - \text{rapport } \frac{\text{convexité}}{\text{d. a. p.}} \times 100$$

1 — Pour le premier rapport la courbe (fig. 10) montre un mode situé à 104,5 pour l'ensemble; pour la valve gauche il se situe à 106 et pour la valve droite à 103. Pour les mesures effectuées par ROGER le mode de *Ch. bollenensis* est de 104 (p. 96, fig. 44), la moyenne biométrique étant 105,64 (p. 95), tandis que pour *Ch. scabrella* le mode est 101 (p. 96, fig. 44) et la moyenne 100,95 (p. 95).

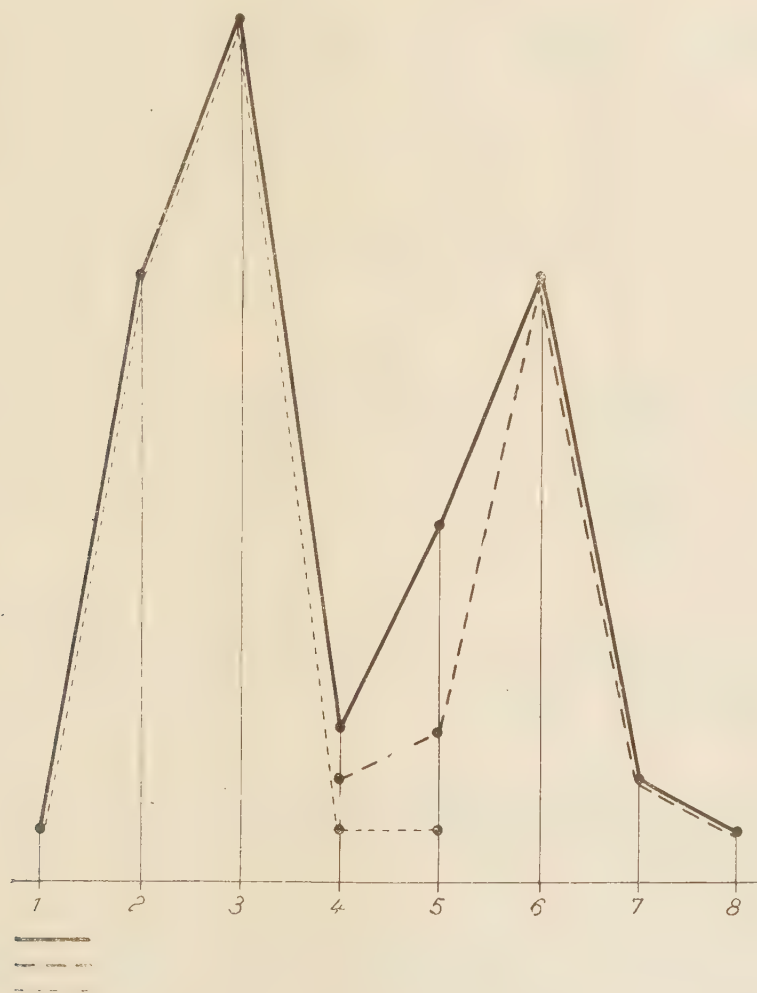


Fig. 11 — Courbe de variabilité du rapport $\frac{\text{convexité}}{\text{d. a. p.}} \times 100$ pour *Chlamys bollenensis*. Le trait continu correspond à l'ensemble des valves, le trait interrompu correspond aux valves droites et le pointillé correspond aux valves gauches.

2 — Pour le second rapport (fig. 11) nous obtenons respectivement un mode de 23 pour la valve gauche et de 32 pour la valve droite. Les valeurs données par ROGER sont de 22,5 pour les valves droite et gauche de *Ch. scabrella* et de 19,5 pour la valve

gauche de *Ch. bollenensis* et de 28,5 pour sa valve droite (p. 96, fig. 45). Mes spécimens ont donc une valve gauche un peu plus convexe que ceux mesurés par ROGER, mais ils montrent aussi une grande différence de convexité entre les deux valves.

Pour le nombre de côtes j'obtiens un mode de 16 pour l'ensemble, soit respectivement de 15 pour la valve gauche et 16 pour la valve droite (fig. 12). ROGER indique pour *Ch. scabrella* un mode de 15 et pour *bollenensis* un mode de 17 (p. 98).

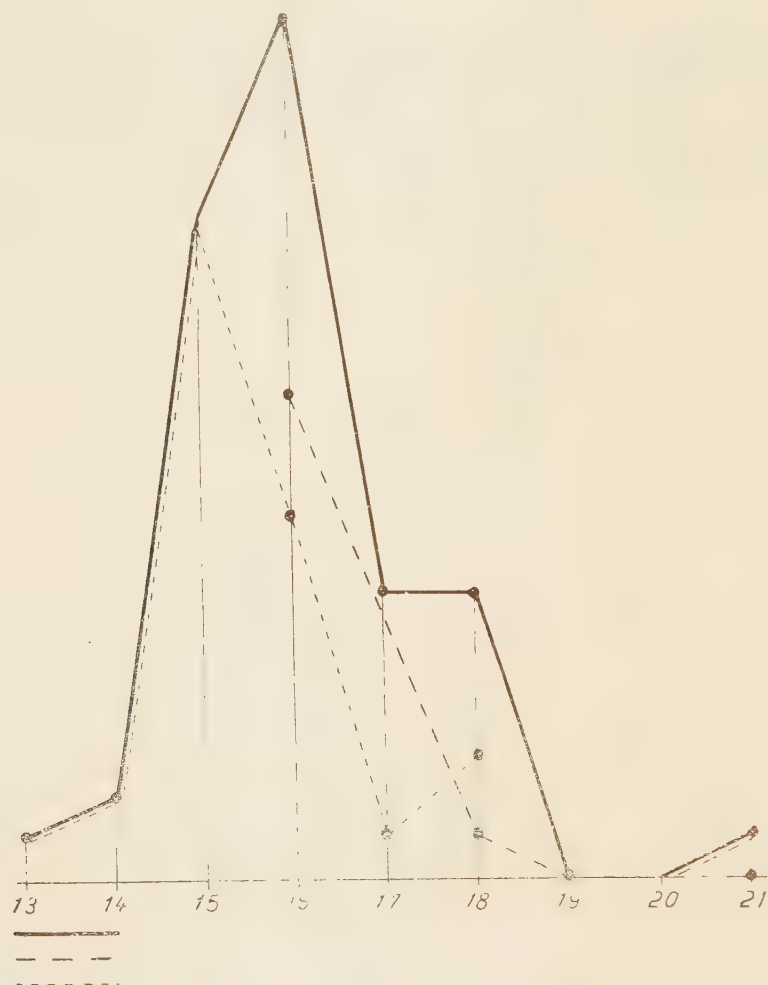


Fig. 12 — Courbe de variabilité du nombre des côtes chez *Chlamys bollenensis*. L'ensemble des valves est représenté par le trait continu, les valves droites le sont par le trait interrompu et les valves gauches par le pointillé.

Les caractères étudiés ici montrent déjà clairement que mes échantillons appartiennent à *bollenensis* et non à *scabrella*. Pour confirmer j'ai en outre mesuré la ligne cardinale de quelques échantillons. Le quotient de cette valeur par le d. a. p. (naturellement multiplié par 100) m'a donné les résultats suivants pour 4 individus: 53, 54, 57, 63 (moyenne arithmétique: 57). Les valeurs indiquées par ROGER pour la moyenne sont de 60,13 pour *bollenensis* et 63,76 pour *scabrella* (p. 99, fig. 47). Il y a donc là une bonne confirmation de ma détermination.

Je noterai encore que le contour de mes échantillons est fortement inéquilatéral, comme chez *bollenensis*.

Répartition stratigraphique - *Ch. bollenensis*, surtout en Méditerranée occidentale, est abondante dans le Pliocène inférieur, mais parvient aussi dans le Calabrien. Elle débute d'ailleurs dans le Miocène moyen, où elle est peu abondante.

En Méditerranée orientale elle a déjà été signalée dans le Miocène moyen d'Antakya.

Mes échantillons sont de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Gökçe Köy E et Bağlama Köy NE.

164 — *Chlamys sub-malvinae* (Blanckenhorn)

pl. XXVI, fig. 3 et 4.

1901 — *Pecten sub-malvinae*, BLANCKENHORN - Aegypten, p. 211.

1915 — *Aequipecten sub-malvinae* BLANCK., DAUS - Kilikien, p. 479, pl. XVII, fig. 5.

1935 — *Pecten sub-malvinae* BLANCK. var. *advena*, COWPER - REED - Cyprus, p. 18, pl. I, fig. 4, 4a.

1939 — *Chlamys sub-malvinae* BLANCK., ROGER - Le genre *Chlamys*, p. 118, pl. XV, fig. 5-6; pl. XVI, fig. 13-16.

Parmi les trois valves que je rapporte à cette espèce une seule est mesurable :

d. a. p. : 47 mm

d. u. p. : 43,5 mm

convexité : 12,5 mm.

Il s'agit donc d'une forme passablement convexe, dont les bords latéraux sont passablement longs et concaves. Je compte 22 à 23 côtes, de section encore bien saillante au bord palléal et arrondie. Sur les aires latérales, en dehors des côtes, surtout à l'arrière de la valve gauche, existent de nombreuses costules filiformes. Côtes et intervalles sont de même largeur. L'ornementation secondaire, d'abord lamelleuse, est ensuite découpée par quelques costules radiaires sur les côtes et dans les intervalles. Au total elle n'est pas très saillante, ni très fournie.

Rapports et différences - Mes individus ne diffèrent de la forme typique que par un nombre un peu plus grand de côtes. Cependant *Ch. malvinae*, qui ressemble à *sub-malvinae*, possède des côtes encore plus nombreuses que mes spécimens, qui en outre sont sensiblement plus convexes, avec des côtes plus saillantes.

Répartition stratigraphique - *Ch. sub-malvinae* est une forme cantonnée dans le domaine oriental de la Méditerranée où elle va du Burdigalien à l'Helvétien en Egypte, Chypre, Syrie.

Dans le bassin de Karaman mes échantillons sont dans l'Helvétien.

Loc. Karaman : Gökçe Köy NE (Yanıkdegirmen).

3. Groupe de *Chlamys opercularis*

165 — *Chlamys malvinae* (Dubois)

pl. XXVI, fig. 5.

1851 — *Pecten malvinae*, DUBOIS - Volhynie, p. 71, pl. VIII, fig. 2-3.

1870 — *Pecten malvinae*, DUBOIS, HOERNES - Moll. Wien, p. 414 (pars), pl. LXIV, fig. 5.

- 1897 — *Chlamys (Aequipecten) malvinae* var. *acuticostulata*, SACCO - Piemont. pt. XXIV, p. 16, pl. III, fig. 36.
- 1936 — *Chlamys (Aequipecten) malvinae* DUBOIS, FRIEDBERG - Moll. Polon., p. 228, pl. XXXVIII, fig. 8-11.
- 1939 — *Chlamys malvinae* DUBOIS, ROGER - Le genre *Chlamys*, p. 144, pl. XVIII, fig. 2-6.

Quelques valves seulement sont mesurables :

	I.	II.	III.	IV.
	V. G.	V. D.	V. G.	V. G.
d. a. p. :	36 mm	34,8 mm	34,8 mm	33,4 mm ?
d. u. p. :	31 mm ?	34,6 mm	34 mm ?	36 mm

La coquille est peu convexe, son contour est bien arrondi et sensiblement inéquilatéral, les bords latéraux sont relativement courts, l'antérieur l'étant plus que le postérieur. L'ornementation primaire comprend 26 à 28 côtes principales et, en dehors d'elles, quelques costules. Les côtes sont peu saillantes, surtout en arrivant au bord palléal. Elles sont plus larges que les intervalles. Sur elles et dans leurs intervalles on observe de fines costules finement épineuses et des stries d'accroissement. L'oreillette antérieure porte quelques costules (5), son sinus byssal est bien net.

Rapports et différences - Ces échantillons de Turquie correspondent bien à ceux figurés par divers auteurs; on peut seulement noter un nombre un peu plus faible de côtes.

Répartition stratigraphique - Le domaine essentiel de *Ch. malvinae* est le Tortonien de Pologne et d'Autriche. Cependant l'espèce est signalée aussi dans l'Helvétien du Piémont (var. *acuticostulata* Sacco).

Dans la Méditerranée orientale elle est probable dans l'Helvétien de Katma (Syrie) (ROGER J., 1939, l. c., p. 145).

Mes échantillons sont de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Gökçe Köy E (les collines de l'Eglise) et Yanıkdeğirmen.

4. Groupe de *Chlamys varia*

166 — *Chlamys multistriata* (Poli)
pl. XXVI, fig. 6 et 7.

- 1791-95 — *Ostrea multistriata*, POLI - Testacea, p. 164, pl. XXVIII, fig. 14.
- 1889 — *Chlamys multistriata* POLI, B. D. D. - Moll. Rouss., p. 104, pl. XVI, fig. 1-5.
- 1897 — *Chlamys multistriatus* POLI, SACCO - Piemonte, pt. XXIV, p. 6, pl. I, fig. 12-14; var. *costillatissima* SACCO, pl. 15, fig. 15; var. *elongata* SACCO, pl. I, fig. 16; var. *binicostata* SACCO, pl. I, fig. 17; var. *limata* GOLD., pl. I, fig. 18; var. *gibbosella* SACCO, pl. I, fig. 19.
- 1907 — *Chlamys multistriata* POLI, CERULLI - IRELLI - Mariana, p. 90, pl. IV, fig. 49-50; var. A (= *limata* WOOD), pl. IV, fig. 51; var. B, pl. V, fig. 1-2; var. C (= *limatus* GOLDFUSS) pl. V, fig. 3; var. D (= *striatura* WOOD), pl. V, fig. 4.
- 1936 — *Chlamys multistriata* POLI, FRIEDBERG - Moll. Pol., p. 219, pl. XXXV, fig. 3-4, pl. XXXVI, fig. 4.

- 1936 — *Chlamys gloriamaris* DUBOIS, FRIEDBERG - Ibid., p. 217, pl. XXXVI, fig. 3, pl. XXXVII, fig. 1-2.
 1939 — *Chlamys multistriata* POLI, ROGER - Le genre *Chlamys*, p. 165, pl. XXII, fig. 5, 6, 7, 11 à 15; pl. XXVIII, fig. 5, pl. XXIV, fig. 8-9.
 1941 — *Chlamys multistriata* POLI, ROMAN - List. raison., p. 356.

Deux valves gauches seront rapportées à cette espèce bien connue. La plus grande mesure :

d. a. p. : 38 mm
 d. u. p. : 46,5 mm
 convexité : 7,2 mm

Rapports et différences - Aussi bien par leur forme que par leurs côtes et leur ornementation mes individus correspondent parfaitement avec les formes typiques de *Ch. multistriata*.

Répartition stratigraphique - *Ch. multistriata* est une espèce extrêmement répandue du Burdigalien à l'époque actuelle dans de nombreux domaines.

Mes échantillons sont de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Bağlama Köy NE.

Genre PECTEN (Klein) Osbeck, 1765

5. Groupe de *Pecten benedictus*

167 — *Pecten erythraeensis* Sowerby
 pl. XXVI, fig. 8 et 9.

- 1844 — *Pecten erythraeensis*, SOWERBY - The Saurus conchyliologicus, p. 49, pl. XVIII, fig. 163-164.
 1902 — *Pecten erythraeensis* SOWERBY, DEPERET et ROMAN - Monogr. Pect., p. 35 et 90, pl. IV, fig. 6-7.
 1928-29 — *Pecten erythraeensis* SOWERBY, COX - Not. Post-Mioc. Pect. Red Sea, p. 185.
 1939 — *Pecten erythraeensis* SOWERBY, ROGER - Le genre *Chlamys*, p. 243.

Je rapporte à cette espèce quelques valves droites en assez fâcheux état. Deux cependant sont mesurables :

d. a. p. : 46,4 mm 44,6 mm
 d. u. p. : 43 mm 44 mm

Il s'agit d'une forme bien convexe à sommet gonflé, dépassant largement la ligne cardinale. Les côtes très larges et très plates s'effacent vers le sommet, ce qui est, en partie, dû à l'érosion. On compte 10 côtes principales.

Rapports et différences - DEPERET et ROMAN ont discuté longuement cette espèce et notamment ses différences par rapport à *P. benedictus*.

Répartition stratigraphique - Jusqu'ici *P. erythraeensis* est connu du Pliocène d'Egypte et vit actuellement dans la mer Rouge.

Mes échantillons sont de l'Helvétien de Karaman, Adana et Hatay.

Loc. Karaman : Gökçe Köy SE (Yanıkdeğirmen)

Antakya : Cebelisamen (Zirya Köy) et entre Antakya et Karaksı Köy.

6. *Pecten* groupe de *Pecten aduncus*
 168 — *Pecten praebenedictus* Tournouër
 pl. XXVI, fig. 10 et 11.

- 1870 — *Pecten aduncus* HOERNES (non EICHWALD), HOERNES - Wien. Beck., p. 401, pl. 59, fig. 7-9.
 1902 — *Pecten inflatus* MILLET, DEPERET et ROMAN - Monographie, p. 52, pl. VII, fig. 2, 3.
 1920 — *Pecten praebenedictus* TOURNOUER (mss.), DOLLFUS et DAUTZENBERG - Mioc. Bass. Loire, p. 403, pl. XXXVI, fig. 1-4, 6.
 1939 — *Pecten praebenedictus* TOURNOUER, ROGER - Le genre *Chlamys*, p. 244.
 1940 — *Pecten praebenedictus* TOURNOUER, ROMAN - List. raison., p. 388.

Mesures.	I.	II.
	V. G.	V. G.
d. a. p. :	44,6 mm	30 mm
d. u. p. :	36 mm	28 mm

Mes spécimens, passablement nombreux, mais presque tous incomplets, sont sensiblement plus petits que les individus typiques de l'espèce. La valve droite est bien convexe, à sommet assez gonflé. Elle possède 16 à 18 larges côtes, peu saillantes, disparaissant dans la région umbonale, de section aplatie sur le dos, certaines portent l'indication d'une division longitudinale sur certains individus.

Ornementation concentrique de lamelles fines, peu saillantes, passant aussi bien sur les côtes que dans les intervalles, qui sont beaucoup plus étroits qu'elles. Oreillette montrant des traces de costules radiaires.

La valve gauche, beaucoup plus abondante que la valve droite, est plano-concave, nettement déprimée dans la région umbonale. Elle porte 10 à 12 côtes principales, étroites, peu saillantes, avec en dehors d'elles, sur les parties latérales de la coquille, un bandeau en relief de chaque côté parcouru par des costules radiaires fines. L'ornementation radiale, de développement très variable, consiste en une, ou plusieurs costules dans les intervalles et, en général, une costule médiane peu saillante sur le milieu des côtes, parfois accompagnée de quelques autres.

Rapports et différences - Si mes échantillons ne concordent pas parfaitement avec les formes typiques des faluns de Touraine, notamment par la convexité et l'allure renflée du sommet de ces dernières, elles se distinguent cependant bien des deux espèces affines : *P. benedictus* et *P. aduncus*. De la première ils diffèrent par leur sommet de la valve droite qui dépasse à peine le bord cardinal et les côtes de la même valve plus plates et plus rectangulaires, de même que les bandeaux latéraux de la valve gauche plus saillante au bord palléal. De la seconde ils se différencient par leur crochet moins contourné à la valve droite.

Répartition stratigraphique - *P. praebenedictus* est essentiellement répandu dans l'Helvétien de Touraine, d'Anjou, du bassin d'Aquitaine et diverses autres régions de la Méditerranée occidentale.

Mon matériel provient du Miocène moyen d'Adana.

Loc. Adana : Arpaç N; Yukarı Burhanlı (la route de Melemez Tepe) et entre Helva Tepe et Kerimler.

Genre FLABELLIPECTEN Sacco, 1897

7. Groupe de *Flabellipecten besseri*

169 — *Flabellipecten besseri* Andrejzowski

pl. XXVI, fig. 12.

- 1830 — *Pecten besseri*, ANDREJZOWSKI - Note sur quelques coquilles foss. de Volhynie Podolie, t. II, p. 103, pl. VI, fig. 1.
1902-12 — *Flabellipecten besseri* ANDREJZOWSKI, DEPERET et ROMAN - Monogr. Pect. Néog., p. 119, pl. XIII, fig. A, 2a, 3, 3a.
1936 — *Pecten (Flabellipecten) besseri* ANDRJ., FRIEDBERG - Moll. Pol., p. 212, pl. XXXIV, fig. 1-5.
1939 — *Flabellipecten besseri* ANDRJ., ROGER - Le genre *Chlamys*, p. 249.

Deux valves droites sont rapportées à cette espèce. Elles mesurent :

	I.	II.
d. a. p. :	45 mm	38,7 mm
d. u. p. :	44,8 mm	37 mm
convexité :	non mes.	7 mm

Rapports et différences - Mes spécimens sont de taille relativement faible si on les compare aux formes typiques de *Fl. besseri*, mais par leur courbure peu accentuée ils se rapportent bien à cette forme et non à la mutation de l'Helvétien de GRUND, dont la valve droite est plus profonde.

Répartition stratigraphique - *Fl. besseri* est essentiellement vindobonien dans le bassin de Vienne et en Pologne.

Mes échantillons sont de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Zengen Köy E (Elfaz Dere).

170 — *Flabellipecten* cf. *fraterculus* (Sowerby)

pl. XXVI, fig. 13.

- 1841 — *Pecten fraterculus* C. B. SOWERBY in SMITH - Tert. Beds Tagus, p. 419, pl. XVI, fig. 12, 13, 14.
1910 — *Flabellipecten fraterculus* (SOW.) DEPERET et ROMAN - Monogr. Pect., p. 127, pl. XVI, fig. 1, 1a, 2, 2a, 3.
1938 — *Flabellipecten fraterculus* (SOW.) TAVANI G. - Foss. Miocene Cirenaica, p. 164, pl. VI, fig. 9.
1939 — *Flabellipecten fraterculus* (SOW.) ROMAN et ROGER - Malte, p. 70.
1940 — *Flabellipecten fraterculus* (SOW.) var. nov. ROGER J. - Pect. Syrie, p. 329, pl. II, fig. 4-4a.
1946 — *Flabellipecten fraterculus* (SOW.) STCHEPINSKY - Foss. caract. Turquie, p. 143, pl. XXXV, fig. 2.

Mesures.

Une unique valve droite mesurait :

- d. a. p. : 40 mm
d. u. p. : 39,6 mm

Si par son contour général et l'allure de son sommet, cette petite valve (il s'agit visiblement d'une forme jeune) rappelle bien *Fl. fraterculus*, par contre elle est sensiblement moins convexe. Les côtes sont en nombre voisin (15-16), mais elles paraissent plus rapprochées chez mon exemplaire.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est largement répandue du Burdigalien au Pliocène inférieur, avec maximum au Vindobonien. Elle se trouve à la fois dans le domaine méditerranéen et dans le domaine atlantique. Dans le bassin de Karaman l'espèce est dans l'Helvétien.

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

171 — *Flabellipecten* cf. *tagicus* (Cotter)
pl. XXVI, fig. 14.

1902 — *Flabellipecten tagicus* COTTER, DEPERET et ROMAN - Monographie Pect., p. 130, pl. XVI, fig. 4-5.

1938 — *Flabellipecten tagicus* COTTER - TAVANI G., - Foss. Miocene Cirenaica, p. 164.

Mesures.	valve gauche
d. a. p. :	28 mm
d. u. p. :	28 mm

Cette valve, que je rapporte à *Fl. tagicus* avec un peu de doute, est de taille relativement faible, mais surtout les côtes sont un peu moins saillantes. Par contre les autres caractères: nombre des côtes (11), leur section arrondie, l'ornementation lamelleuse bien marquée et dense, concordent parfaitement.

Répartition stratigraphique - *Fl. tagicus* est une espèce essentiellement burdigalienne du Portugal et de Cyrénaïque. Dans le bassin de Karaman elle se trouve dans l'Helvétien.

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

172 — *Flabellipecten tagicus* (Cotter)
var. *lalei*ensis var. nov.
pl. XXVI, fig. 15; pl. XXVII, fig 1 à 3.

1902 — *Flabellipecten tagicus* COTTER, DEPERET et ROMAN - Monographie Pect., p. 130, pl. XVI, fig. 4, 5.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	(bivalve)	(bivalve)	V. D.	V. G.	V. G.	V. G.	V. G.
d. a. p. :	55,6 mm	43,6 mm	42,3 mm	28,1 mm	49 mm	41,6 mm	36,6 mm
d. u. p. :	52,5 mm	41 mm	43,5 mm	28 mm	47 mm	40,5 mm	36,5 mm

Valve droite passablement convexe, plus que les formes typiques de *Fl. tagicus*, à sommet assez recourbé. Lignes latérales du contour incurvées, formant un angle plus grand que chez *Fl. tagicus*, mais plus petit que chez *Fl. fraterculus* (Sowerby). On compte 12 côtes principales et en dehors d'elles, sur les bords, 3 côtes latérales de chaque côté. Les côtes sont de section quadrangulaire arrondie sur les angles, les intervalles sont moins larges, ou aussi larges, qu'elles. La saillie des côtes va en s'accroissant jusqu'au bord palléal. Ornementation concentrique représentée par de fines stries serrées, surtout vi-

sibles dans les intervalles. Oreilles grandes, sub-égales, un peu obliquement coupées, l'antérieure n'ayant qu'une faible indication de sinus. Les oreillettes n'ont pas de costules rayonnantes. Le bord cardinal forme un angle très obtus.

Valve gauche à peine un peu convexe dans la région umbonale. Son contour correspond à celui de la valve droite. 11 côtes principales, suivies de chaque côté par 4 côtes plus fines situées sur un bandeau légèrement saillant. Les côtes principales, sont moins larges que les intervalles, de section arrondie, leur saillie va en augmentant jusqu'au bord palléal. L'ornementation concentrique est un peu plus saillante qu'à la valve droite, mais conserve le même caractère général. Les oreillettes sont aussi semblables, sauf que leurs bords cardinaux sont en ligne droite.

Rapports et différences - La description ci-dessus prouve que ma variété nouvelle est assez exactement intermédiaire entre *Fl. tagicus* et *Fl. fraterculus*.

Elle se rapproche du premier notamment par la saillie des côtes. Elle est plus proche du second par le contour et l'absence de costules sur les oreillettes. Le nombre des côtes est exactement intermédiaire.

On a donc là une confirmation de la filiation que DEPERET et ROMAN voyaient entre les deux espèces.

Répartition stratigraphique - *Fl. fraterculus* est connu du Burdigalien jusqu'au sommet du Miocène et même dans le Pliocène (ROGER, 1939, p. 329).

Fl. tagicus par contre est essentiellement Burdigalien.

Mes échantillons, passablement nombreux, surtout en ce qui concerne les valves gauches, sont de l'Helvétien du bassin de Karaman et d'Adana.

Loc. Karaman : Lâle Köy, Gökçe Köy E; Yanıkdeğirmen; Dağa Köy E; Bağlama Köy.

8. *Flabellipecten* groupe de *flabelliformis*

173 — *Flabellipecten flabelliformis* (Brocchi)

pl. XXVII, fig. 4 à 8.

1814 — *Ostrea flabelliformis*, BROCCHI - Conchyliologia, II, p. 580.

1832 — *Pecten flabelliformis* BROCCHI, in DESHAYES - Expédition scien. de Morée, t. III, pt. 1, pl. XX, fig. 1, 2, p. 119.

1897 — *Flabellipecten flabelliformis* BROCCHI, SACCO - Moll. Piem., pt. XXIV, p. 55, pl. XV, fig. 1 à 4; var. *persulcata* SACCO, p. 56, pl. XVI, fig. 5; var. *persimplex*, p. 56, pl. XVI, fig. 6.

1902-12 — *Flabellipecten flabelliformis* BR., DEPERET et ROMAN - Monogr. Pect., p. 139, pl. XVIII, fig. 1, 1a, 2.

1939 — *Flabellipecten flabelliformis* BR., ROGER - Genre *Chlamys*, p. 250.

1940 — *Flabellipecten flabelliformis* BROCCHI, ROMAN - List. raison., p. 356.

Mes spécimens, ainsi que je l'ai constaté pour d'autres espèces, sont de taille plus faible que les formes typiques; il s'agit d'ailleurs ici en majorité de jeunes.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	V. G.	V. G.	V. G.	V. G.	V. G.	V. D.	V. D.
d. a. p. :	43 mm	36,5 mm	33 mm	29,2 mm	27 mm	26,5 mm	26,5 mm
d. u. p. :	40 mm	33,8 mm	30,7 mm	28,8 mm	25,9 mm	25,8 mm	26,8 mm

La valve droite est régulièrement et moyennement convexe. Elle porte 23 à 24 côtes larges, peu saillantes, planes sur le dos, séparées par des intervalles très étroits. L'ornementation concentrique est très fine et très dense.

La valve gauche est très peu bombée dans la région umbonale. Elle est pourvue d'une vingtaine de côtes principales et sur les larges bandeaux latéraux peu saillants on compte encore 3 ou 4 costules. Les côtes sont beaucoup moins larges que les intervalles, qui ont en leur milieu une fine costule qui n'est pas apparente dans la région umbonale. L'ornementation concentrique de lamelles d'accroissement est surtout visible dans les intervalles et rappelle celle de l'autre valve. Les oreillettes sont grandes, peu élevées, sub-égales et leurs bords supérieurs sont en ligne droite au lieu de former un angle très obtus comme à la valve droite. Les oreillettes de la valve gauche portent 5 ou 6 costules rayonnantes.

Rapports et différences - La saillie marquée des côtes suffit pour ne pas confondre cette forme avec *Fl. alessii* Philippi, comme DEPERET et ROMAN l'ont indiqué.

Répartition stratigraphique - *Fl. flabelliformis* débute certainement dans le Miocène, mais son maximum d'abondance et d'extension correspond au Pliocène inférieur. Elle se répand alors dans l'ensemble de la Méditerranée.

Mes échantillons sont du Pliocène inférieur du bassin de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ-Mutayran NE.

9. Groupe de *Flabellipecten burdigalensis* (Lamarck)

174 — *Flabellipecten ugolinii* Depéret et Roman
pl. XXVII, fig. 9 à 13.

- 1907 — *Amussiopecten koheni* UGOLINI (non FUCHS), Sardegna, p. 191, pl. V, fig. 3a-3b.
1912 — *Flabellipecten ugolinii* DEPERET et ROMAN, p. 160, pl. XXIII, fig. 5-5a.
1939 — *Flabellipecten ugolinii* DEP. et ROM., ROGER - le genre *Chlamys*, p. 252.

Cette espèce est bien représentée dans mon matériel. Les quelques mesures suivantes prouvent qu'elle demeure de taille un peu plus faible que les formes typiques.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	V. G.	V. G.	V. D.	V. D.	V. G.	V. G.
d. a. p. :	60 mm	48,3 mm	36,6 mm	30,5 mm	40 mm	34,3 mm
d. u. p. :	54,2 mm	47 mm	34 mm	28,7 mm	37,1 mm	32,4 mm

Valve droite de convexité moyenne, les bords latéraux sensiblement égaux sont nettement concaves. Oreillettes égales, dont les bords supérieurs forment un angle très obtus. Les 10 côtes principales sont bien nettes dans la région du sommet, ensuite elles s'élargissent et s'atténuent rapidement. En dehors des côtes, sur les aires latérales, on observe dans la région du sommet de chaque côté, deux costules, qui disparaissent rapidement de sorte que ces aires latérales paraissent lisses.

Valve gauche un peu moins bombée que la droite, mais ayant le même contour élargi. 10 à 11 côtes fines, bien visibles dans la région umbonale. Elles deviennent larges, moins cependant que leurs intervalles et peu à peu s'atténuent jusqu'à disparaître à peu près totalement au bord palléal. Les bandeaux latéraux sont faiblement saillants, larges au bord inférieur et montrent l'indication de quelques costules évanescences.

Rapports et différences - Mes spécimens ont bien les caractères de *Fl. ugonii*, notamment ils s'éloignent de *Fl. pasinii* Meneghini par leurs côtes s'atténuant rapidement. En somme ils concordent bien avec les figurations citées dans la synonymie.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est essentiellement helvétique dans la Méditerranée occidentale.

Chez nous elle se trouve dans l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Gökçe Köy E, Bağlama Köy.
Antakya : entre Antakya et Karaksı Köy.

Famille PECTINIDAE

Sous-famille AMUSSIINAE

Genre AMUSSIUM (Klein, Bölden) Röding, 1798

10. Groupe d'*Amussium pleuronectes*

175 — *Amussium cristatum* (Bronn)

pl. XXVII, fig. 14 et 15; pl. XXVIII, fig. 1 et 2.

- 1828 — *Pecten cristatum*, BRONN - Jahrb. f. Mineralogie, t. II, p. 542.
1880 — *Pleuronectia cristata* BRONN, FONTANNES - Moll. plioc. Rhone et Rouss., t. II, p. 198-99, pl. XIII, fig. 1-2.
1897 — *Amussium cristatum* BRONN, SACCO - Moll. Piem., pt. XXIV, p. 47, pl. XIII, fig. 30-31, pl. XIV, fig. 1.
1902-12 — *Amussium cristatum* BRONN, DEPERET et ROMAN - Monogr. Pect. Néog., p. 171, pl. XXV, fig. 1-4, pl. XXVII, fig. 1, p. 174, var. *badense* FONTANNES, pl. XXV, fig. 1-6.
1936 — *Amussium cristatum* BRONN var. *badense* FONTANNES, FRIEDBERG - Miecz. Miocen. Polsk. pars II, p. 254, pl. 42, fig. 10-42.
1939 — *Amussium cristatum* BRONN, ROGER - Genre *Chlamys*, p. 254.
1940 — *Amussium cristatum* BRÖNN, ROGER - Pect. Mioc. Plioc. et Quat. Syrie, p. 330.

Cette espèce existe dans mon matériel, de diverses localités, représentée par des individus de tailles très variées :

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
	V. D.	V. D.	V. D.	V. D.
d. a. p. :	65 mm	47,3 mm	21,3 mm	23,5 mm
d. u. p. :	53,2 mm	44,5 mm	20,8 mm	24 mm

Rapports et différences - Mes échantillons montrent des caractères de *A. cristatum* tout à fait typiques. Je remarque seulement que des valves provenant du Pliocène indiscutable ont leurs côtes internes géminées, tandis que d'autres provenant de l'Helvétien certain ont leurs côtes internes équidistantes.

Répartition stratigraphique - *A. cristatum* se trouve du Burdigalien au Pliocène inférieur dans de nombreuses régions. Pratiquement il ne semble pas possible de distinguer une mutation *badense* caractéristique de l'Helvétien.

Mes échantillons proviennent de l'Helvétien du bassin de Hatay, ce sont les plus grands, d'autres venant du Pliocène de la même région sont beaucoup plus petits.

Loc. Karaman : entre Dağa Köy et Gödet Köy.

Antakya : entre Antakya et Karaksı Köy.

11. Groupe d'*Amussium duodecimlamellatum*

176 — *Amussium duodecimlamellatum* (Bronn)

pl. XXVIII, fig. 3 à 5.

- 1831 — *Pecten duodecimlamellatum*, BRONN - Italien tertiaer Gebilde, p. 116.
1870 — *Pecten duodecimlamellatum* BRONN, HOERNES - Wien. Beck., p. 240, pl. LXI, fig. 2a, b.
1897 — *Parvamussium duodecimlamellatum* BRONN, SACCO - Moll. Piem., pt. XXIV, p. 48, pl. XIV, fig. 2-6.
1902-12 — *Amussium duodecimlamellatum* BRONN, DEPERET et ROMAN - Monogr. Pect., p. 160, pl. XXVII, fig. 2, 2a-b, 3, 3a, 4, 4a, 5, 5a, 6, 6a.
1914 — *Variamussium* cf. *felsineum* FORESTI, COSSMANN et PEYROT - Conch. Aquit., t. II, p. 308, pl. XIII, fig. 3-7, pl. XV, fig. 24.
1939 — *Amussium duodecimlamellatum* BRONN, ROGER - Le genre *Chlamys*, p. 254.

Rapports et différences - Cette petite forme est représentée dans mon matériel par quelques valves se trouvant toutes dans un sédiment très fin, argileux où elles sont accompagnées de Ptéropodes.

Leurs 9 à 10 côtes internes ne parviennent pas toujours jusqu'au bord palléal. En outre l'ornementation externe est uniquement concentrique, sans traces de costules radiales. Ce sont là les caractères typiques de *duodecimlamellatum*.

Répartition stratigraphique - D'après DEPERET et ROMAN l'espèce débute dans l'Helvétien d'Aquitaine, mais elle est surtout répandue dans le Tortonien et le Plaisancien. Il s'agit surtout d'un fossile de faciès pélagique.

Les spécimens de Turquie sont du Miocène moyen de la région d'Adana.

Loc. Adana : İmehamamlar (vallée) et Çamalan-Kaderli Köy.

Famille PECTINIDAE

Sous-famille SPONDYLINAE

Genre SPONDYLUS Linné, 1758

177 — *Spondylus crassicosta* Lamarck

pl. XXVIII, fig. 7.

- 1819 — *Spondylus crassicosta* LAMARCK - Hist. nat. An. sans vertèbres, t. VI, 1ère partie, p. 193.
1832 — *Spondylus quinquecostatus*, DESHAYES - Exp. Morée, p. 121, pl. XXII, fig. 1-2.
1897 — *Spondylus crassicosta* LMK., SACCO, pt. XXV, p. 5, pl. I, fig. 17; pl. II, fig. 1-2.
1910 — *Spondylus crassicosta* LMK., GERMAIN - Palaeont. Univ., n° 207 - 207a - 207b.

Je rapporte à la forme typique de *Spondylus crassicosta* LMK. un sommet de valve droite d'un exemplaire adulte.

L'ornementation externe montre entre deux côtes majeures l'indication de trois côtes secondaires plus fortes et plus fortement épineuses que les autres, qui sont nombreuses et fines.

La charnière montre une fossette ligamentaire étroite, très profonde, bordée par deux fortes dents cardinales massives, dressées. Talon ligamentaire plan, triangulaire, excavé sous le crochet, strié transversalement.

Répartition stratigraphique - L'espèce *S. crassicosta* au sens large est représentée depuis l'Aquitanién (var. *aquitanicus* Cossmann et Peyrot, 1914, p. 363, pl. XVII, fig. 24-26). Elle se prolonge jusque dans le Pliocène inférieur, où elle est abondante en Méditerranée. Elle disparaît au Calabrien, d'après GIGNOUX (1913, p. 354).

Mon spécimen provient des marnes helvétiques de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E.

178 — *Spondylus crassicosta* Lamarck
var. *ornatulina* Sacco
pl. XXVIII, fig. 8.

1898 — *Spondylus crassicosta* LMK., var. *ornatulina*, SACCO - pt. XXV, p. 5, pl. II, fig. 3.

Une série de beaux et massifs échantillons se rapportent à cette variété.

Mesures.	I.	II.	III.
	V. D.	V. G.	V. D.
d. a. p. :	102 mm ?	97 mm	96 mm
d. u. p. :	124 mm	102 mm	112 mm

Forme presque circulaire, un peu plus développée dans le sens umbono-ventral. Régulièrement convexe.

Surface externe ornée de 8 côtes principales très épineuses, entre lesquelles se trouvent de très nombreuses costules secondaires fines, avec quelques-unes seulement (3 généralement) légèrement plus fortes.

La face interne de la valve droite montre les deux fortes dents cardinales encadrant la fossette chondrophore et à l'extérieur desquelles se trouvent les deux fossettes ou s'engagent les dents de la valve gauche. Sur la valve gauche la fossette chondrophore est bordée par deux fossettes, profondes, elles mêmes accompagnées par les deux dents cardinales redressées.

La fossette chondrophore est très profonde. Aire ligamentaire triangulaire.

Impression musculaire vaste, circulaire, bien excentrée vers l'arrière.

Rapports et différences - La densité de la costulation secondaire, sa finesse et ses fines et nombreuses épines distinguent cette variété des formes typiques de *S. crassicosta*.

Répartition stratigraphique - La var. *ornatulina* est du Pliocène du Piémont.

Mes spécimens proviennent des marnes du Miocène moyen de Karaman.

Loc. Karaman : Lâle Köy; Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).

179 — *Spondylus crassicosta* Lamarck
var. *persquamosa* Sacco
pl. XXVIII, fig. 9.

1898 — *Spondylus crassicosta* LMK. var. *persquamosa* SACCO, pt. XXV, p. 6, pl. II, fig. 4.

Rapports et différences - Je rapporte une seule valve droite à cette variété en raison de sa tendance à développer, aussi bien sur les côtes principales que secondaires, des épines plus longues. Malgré tout elle demeure moins épineuse que le spécimen figuré par SACCO.

Répartition stratigraphique - La variété de SACCO est du Pliocène inférieur du Piémont. Mon échantillon est du Miocène moyen de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy.)

Superfamille ANOMIACEA

Famille ANOMIIDAE

Genre ANOMIA (L.) Müller, 1776

180 — *Anomia ehippium* Linné
pl. XXVIII, fig. 10-13 et pl. XXIX, fig. 1.

1758 — *Anomia ehippium* LINNE - Syst. Nat. X, p. 701.

1897 — *Anomia ehippium* L., SACCO - pt. XXIII, p. 31, pl. X, fig. 1.

1887 — *Anomia ehippium* L., BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Moll. Roussillon, p. 26, pl. 7, fig. 1-6.

1914 — *Anomia ehippium* L. var. *rugulosostrata* BROCCHI (sic) COSSMANN et PEYROT - Aquitaine, t. II, p. 407, pl. XXII, fig. 16-17.

1920 — *Anomia ehippium* L., var. *rugulosostrata* BRONN, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Miocène Bassin Loire, p. 460, pl. XLVII, fig. 11-19.

Les spécimens que je rapporte à cette espèce classique sont passablement variables.

Les exemplaires, pl. XXVIII, fig. 10-11 et pl. XXIX, fig. 1, à côtes bien marquées et pourvus de fines stries radiales correspondent à la var. *hoernesii* Foresti (SACCO, l. c., p. 36, pl. X, fig. 36-38). Ce sont les figurations données aussi par HOERNES sous le nom de *A. costata* Brocchi (1871, Wien, p. 442, pl. 85, fig. 1 à 7).

Une autre valve, pl. XXVIII, fig. 12, à côtes plus rapprochées se rapporte à la var. *sulcata* Poli (1897, SACCO, l. c., pl. X, fig. 30-37).

Une série d'autres valves, dont certaines de belle taille, peuvent être rapportées à la forme typique d'*Anomia ehippium*.

Répartition stratigraphique - *A. ehippium* est répandue dans de nombreux domaines depuis l'Helvétien jusqu'à l'époque actuelle et toujours très variable.

Mes échantillons proviennent les uns du Miocène moyen d'Adana et de Karaman, les autres du Pliocène inférieur de Hatay.

Loc. Karaman : la route Dağa-Gödet Köy; Dereboğazi.

Adana : Bıcılğanlı et la route d'Adana - Karaisalı (vallée de Çakıtçay).

Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Superfamille OSTREACEA

Famille OSTREIDAE

Genre PYCNODONTA Fischer von Waldheim, 1834

181 — *Pycnodonta germanitala* (De Gregorio)

pl. XXIX, fig. 2; pl. XXX, fig 1; pl. XXXI, fig. 1.

1884 — *Ostrea germanitala* de GREGORIO-Studi Conch. Medit. viv. foss., p. 45.

1814 — *Ostrea hyotis* L. BROCCHI-II, p. 563.

1897 — *Ostrea (Alectryonia) plicatula* Gml. var. *germanitala* de GREG., SACCO-pt. XXIII, p. 19, pl. V, fig. 14 à 16.

De cette espèce très discutée je possède un certain nombre de bons spécimens.

Les valves ont un contour oval-arrondi et un test passablement épais. Leur taille atteint :

		d. a. p.	d. u. p.
I.	V. G.	70 mm	95 mm
II.	V. G.	80 mm	105 mm
III.	V. G.	76 mm	80 mm
IV.	V. D.	75 mm	82 mm
V.	V. D.	42 mm	60 mm

L'ornementation externe consiste en côtes bien marquées, peu nombreuses, parfois bifurquées plus ou moins près du bord palléal. Leur intersection avec les lamelles d'accroissement donnent des squamules. Le bord palléal est lacinié par les côtes.

La valve gauche possède un talon creux, peu profond. Les trois parties, sensiblement égales, du talon ligamentaire sont bien marquées. La partie médiane est déprimée, mais peu profonde et les deux bourrelets latéraux sont légèrement arrondis. Les bords inférieurs de ces bourrelets forment une ligne droite, alors que le bord inférieur du sillon médian est légèrement arqué.

La coquille possède un limbe bien développé sur lequel, à certains endroits, on peut observer les chambres crayeuses caractéristiques du genre *Pycnodonta* (Ranson G. - 1941. Les espèces actuelles et fossiles du genre *Pycnodonta*. Bull. Mus. Nation. Hist. Nat., 2 ème s., t. XIII, n° 2, p. 82-92, 6 fig.).

L'impression musculaire sensiblement circulaire, vaste, peu profonde, située à peu près au milieu de la hauteur et bien en arrière, est aussi un caractère du genre *Pycnodonta*.

De chaque côté de l'aire ligamentaire, sur les bords de la coquille on observe, plus ou moins bien développées, des plissotures irrégulières, caractère également du genre *Pycnodonta*.

Rapports et différences - Ainsi que RANSON (Ranson G. - 1941, loc. cit., Ranson G. - 1943. Observations sur quelques Ostreidés actuels et fossiles. Bull. Soc. géol. Fr., (5), t. 13, n° 7-9, p. 289-294) l'a signalé, la forme déterminée dans le Néogène méditerranéen sous le nom de *Ostrea (Alectryonia) plicatula* (Gmelin) par la plupart des auteurs est différente de l'huître actuelle nommée par GMELIN. La forme fossile appartient au genre *Pycnodonta*. *P. germanitala* se rapproche à la fois de *P. hyotis* (L.) et de *P. squarrosa* (de Serres). De la première elle diffère, notamment par ses plis beaucoup moins accentués

à la commissure des valves. La seconde est une forme beaucoup plus lourde à côtes moins accentuées et moins nombreuses. En somme l'espèce de de GREGORIO convient tout à fait pour cette forme.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est répandue dans le Néogène du Tortonien à l'Astien en Italie.

Il est possible que l'*Alectryonia aquitana* (Mayer) du bassin d'Aquitaine (Aquitaniens) (Cossmann et Peyrot, 1914, p. 394, pl. XIX, fig. 5-7) soit déjà un représentant de *P. germanitala*, ou un ancêtre.

Il est bien probable que la forme figurée par HOERNES du bassin de Vienne (Vindobonien) (1870, p. 439, pl. 72, fig. 3-8) sous le nom de *Ostrea plicatula* (Gml.) est aussi un représentant de *P. germanitala*.

Dans notre pays cette espèce se trouve dans le Néogène, l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi et Bağlama Köy NE.

182 — *Pycnodonta squarrosa* (M. de Serres)

pl. XXX, fig. 2; pl. XXXI, fig. 2.

- 1843 — *Ostrea squarrosa* M. de SERRES, Observ., Huîtres foss. tert. Méditerranée, p. 160, pl. 3, fig. 4.
 1847 — *Ostrea crassicostata* SOWERBY, in SMITH - Tert. Tage, p. 211, 420, pl. 19, fig. 23.
 1870 — *Ostrea crassicostata* SOW., HOERNES - p. 441, pl. 68, fig. 4, pl. 69.
 1879 — *Ostrea virleti* DESH., FUCHS - Dr. E. Tietze aus persien Mitgebr., p. 10, pl. 4, fig. 1-9.
 1883 — *Ostrea virleti* DESH., FUCHS - Miocaen-fauna Aegypt Libich. Wust. p. 25, pl. 9 (4), fig. 1-6, fig. X (1-4).
 1897 — *Ostrea edulis* var. *taulamellosa* SACCO, pt. XXIII, p. 9, pl. II, fig. 6-7.
 1910 — *Gigantostrea crassicostata* (SOW.), SCHAEFFER - Eggenburg, p. 18, pl. 10, fig. 1.
 1939 — *Ostrea crassicostata* SOW., in SMITH, STCHEPINSKY - p. 24, pl. VI, fig. 10-11; pl. VII, fig. 1-3; pl. VIII, fig. 1.
 1941 — *Ostrea crassicostata* SOW., STCHEPINSKY - p. 27, pl. V, fig. 3.
 1943 — *Pycnodonta squarrosa* de SERRES, RANSON - Observ. sur Ostreidés, p. 292.
 1946 — *Ostrea crassicostata* SOW., STCHEPINSKY - p. 137, pl. XXIX, fig. 1-5.
 1948 — *Ostrea squarrosa* de SERRES, MONGIN - Burdigalien de Provence - Thèse Marseille, p. 151, pl. VIII, fig. 1.
 1952 — *Ostrea squarrosa* de SERRES, MONGIN - Gastr. et Lamell. Burd. Prov., p. 152, pl. V, fig. 1.

Mensurations.	V. D.	V. G.	V. G.	V. G.
d. u. p. :	150 mm	140 mm	130 mm	125 mm
d. a. p. :	130 mm	120 mm	80 mm	100 mm
épaisseur :	45 mm	85 mm	35 mm	50 mm

Rapports et différences - RANSON a démontré que les formes désignées par les auteurs sous les noms de *O. crassicostata* Sow. et *O. virleti* Desh. appartiennent au genre *Pycnodonta*. Les diverses figurations citées dans ma synonymie montrent nettement les caractères de ce genre, caractères que j'observe parfaitement sur mes spécimens.

Mes spécimens correspondent bien aux figurations données par HOERNES notamment. Les côtes externes sont peu nombreuses, peu accentuées, mais cependant se marquent sur le bord palléal nettement. L'impression musculaire est très fortement enfoncée.

Répartition stratigraphique - Le type de l'espèce provient du Burdigalien de Provence. Dans le domaine de la Méditerranée occidentale miocène cette espèce se trouve du Burdigalien au Tortonien pour l'ensemble du domaine. Elle commence même dans l'Aquitainien de la colline de Turin d'après SACCO.

Mes échantillons proviennent du bassin de Karaman (Helvétien). Dans le bassin d'Adana elle se trouve dans le Burdigalien en général.

Loc. Karaman : Boyalı Köy, Gökçe Köy NE (Yanıkdeğirmen).

183 — *Pycnodonta cochlear* (Poli)

var. *navicularis* (Brocchi)

pl. XXIX, fig. 3 à 5.

- 1795 — POLI (*Ostrea*), *Testacea utriusque Siciliae*, II, p. 179, tav. 28, fig. 28.
 1814 — *Ostrea navicularis*, BROCCHI - *Conch. foss. Subap.*, II, p. 565.
 1831 — *Ostrea navicularis* BROCCHI, DESHAYES - *Expéd. Scien. Morée*, III, p. 124.
 1870 — *Ostrea navicularis* BROCCHI, HOERNES - *Wien. Beck.*, II, p. 435, pl. LXVIII, fig. 1-3a, b.
 1881 — *Ostrea cochlear* POLI, FONTANNES - *Moll. Plioc. Vall. Rhône*, II, p. 231.
 1897 — *Gryphaea (Pycnodonta) cochlear* var. *navicularis* (BR.), SACCO - *Moll. Piem.*, pt. XXIII, p. 22, pl. VIII, fig. 2-6.
 1910 — *Pycnodonta cochlear* POLI var. *navicularis* BR., SCHAFER - *Mioc. Eggenburg*, p. 21, pl. XI, fig. 6.
 1913 — *Ostrea (Pycnodonta) cochlear* var. *navicularis* BR., GIGNOUX - *Form. mar. Plioc., Quat.*, p. 350.

Mensurations.

	valve gauche			valve droite		
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
d. u. p. :	49 mm	52 mm	66 mm	33 mm	42 mm	36 mm
d. a. p. :	35 mm	49 mm	58 mm	33 mm	40 mm	31 mm

La valve gauche est fortement convexe, à crochet bien contourné, se rabattant sur la valve droite et se déversant légèrement vers l'arrière. La surface est régulièrement bombée, avec seulement l'indication d'un sillon plus ou moins vaguement marqué, allant de la région du crochet vers la partie postérieure du bord inférieur. Elle est couverte de lamelles concentriques d'accroissement. Son test est très épais.

La fossette ligamentaire triangulaire peu profonde, est bordée de chaque côté par une aire ayant sensiblement la même largeur qu'elle. L'ensemble de l'area ligamentaire est plus ou moins redressé suivant l'incurvation du crochet, atteignant parfois une position presque verticale. On observe les caractères habituels du genre *Pycnodonta* : chambres crayeuses, plissotures latérales et impression musculaire arrondie, petite, très postérieure et située très haut.

La valve droite est en forme de couvercle, arrondie, plus petite que la gauche à l'intérieur de laquelle elle se tient enfoncée. Sa surface externe est couverte de lamelles

concentriques feuilletées, dessinant des ondulations qui traduisent de vagues costules radiaires. Son area ligamentaire est redressée à la verticale. Les caractères de la face interne sont les mêmes que pour la valve gauche.

Rapports et différences - Mes spécimens présentent bien les caractéristiques de cette variété : taille importante, forte convexité de la valve inférieure, ce qui donne à l'aire ligamentaire une position redressée.

Répartition stratigraphique - Dans le bassin de Vienne elle se trouve dans le Burdigalien et jusqu'au Tortonien. En Italie elle va de l'Helvétien au Plaisancien, étant surtout abondante dans le Pliocène inférieur. On la connaît aussi de ce niveau dans la vallée du Rhône.

Mes spécimens proviennent du Tortonien de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ-Hızırbey Köy N et E; Hancagız Köy W, dans la vallée du ruisseau de Hüseyiniye (Çokak); Tellikümbeles Köy.

Genre OSTREA Linné, 1795

184 — *Ostrea gryphoides* Schlotheim
pl. XXX, fig. 3; pl. XXXI, fig. 3.

- 1768 — *Ostracites*, WALCH et KNORR - Sammlungen von Merkwürdigkeiten der Natur, II, p. 138, 152, D. IX, fig. 1, 2.
- 1813 — *Ostracites gryphoides*, SCHLOTHEIM in Leonhards Taschenb., VII, p. 52, 72.
- 1819 — *Ostrea crassissima*, LAMARCK - Anim. s. vert., VI, p. 217.
- 1866 — *Ostrea crassissima* LK., FISCHER - Paléont. de l'Asie Mineure, p. 253, pl. 19.
- 1870 — *Ostrea gingensis* SCHLOTHEIM, HOERNES - Foss. Wien. Beck., p. 452, pl. 76, pl. 77, fig. 1, 2; pl. 78, fig. 1a, b; pl. 79, fig. 1, 2; pl. 80, fig. 1.
- 1870 — *Ostrea crassissima* LK., HOERNES - Ibid., p. 455, pl. 81, fig. 1, 2; pl. 82, fig. 1, 2; pl. 83, fig. 1-3.
- 1897 — *Ostrea (Crassostrea) crassissima* LK., SACCO - Moll. Piem., pt. XXIII, p. 15, pl. IV, fig. 11-13.
- 1903 — *Ostrea crassissima* LK., DOLLFUS, COTTER et GOMEZ - Moll. Port., p. 13, 21, 44.
- 1910 — *Ostrea gingensis* SCHLOTHEIM, SCHAFFER - Mioc. Egenburg, I, p. 15, pl. IV, fig. 1, 2; pl. V, fig. 1-3.
- 1910 — *Ostrea crassissima* LK., SCHAFFER - Ibid., p. 19, pl. VIII, fig. 1, 2; pl. IX, fig. 1, 2.
- 1914 — *Ostrea aginensis* TOURN., COSSMANN et PEYROT - Conch. néog., t. II, p. 390, pl. XXI, fig. 5-8.
- 1914 — *Ostrea gingensis* SCHLOTHEIM COSS. et PEYROT - Ibid., p. 391, pl. XXI, fig. 15-18.
- 1920 — *Ostrea (Crassostrea) gryphoides* SCHLOTHEIM - DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conchyl. Mioc. Loire, p. 4465, var. *gingensis*, pl. XLIX, fig. 1-5, var. *crassissima*, pl. XLIX, fig. 1-5.

Rapports et différences - DOLLFUS et DAUTZENBERG, en se basant sur les descriptions originales de *gryphoides* Schl., *gingensis* Schl. *crassissima* Lmk. et *aginensis* Tournouer ont montré que toutes ces formes appartenaient à une même espèce : *O. gryphoides*

Schloth. dont la forme typique est⁴ synonyme de *O. crassissima* Lmk. et la forme courte est la var. *gingensis* Schl.

J'adopte ce point de vue.

Il existe dans les collections du Laboratoire de Paléontologie du Muséum des exemplaires d'*Ostrea gryphoides* typique, figurés par FISCHER et provenant de Cilicie, qui atteignent une taille réellement gigantesque. Les miens quoique de dimensions plus modestes ont jusqu'à presque 30 cm. de longueur.

Dans mon matériel se trouvent en outre des spécimens plus petits, pyriformes, se distinguant bien de la forme typique par leurs côtes radiales et leur surface rugueuse. Ils appartiennent à la var. *gingensis*.

Répartition stratigraphique - D'après DOLLFUS et DAUTZENBERG, *O. gryphoides* est représentée par *O. bersonensis* Math. et *O. longirostris* Lmk. dès l'Oligocène.

Dans l'Aquitanién elle est représentée par *O. aginensis* Tourn. La véritable *gryphoides* commence dans le Burdigalien et l'Helvétien.

J'ai constaté que dans le Néogène des bassins d'Adana, Karaman et Hatay *O. gryphoides* s. str. commence dans l'Helvétien, caractérisant plutôt les faciès gréseux ou sableux, dans lesquels elle forme des bancs.

Dans le Néogène d'Europe on trouve *O. gryphoides* dans le Burdigalien et le Tortonien. En Afrique du Nord on la rencontre, au Maroc, dans le Pliocène sous sa forme typique.

Du point de vue géographique cette espèce est répartie dans tout le Néogène d'Europe.

Chez nous on la trouve partout dans le Miocène de toute l'étendue.

Loc. Karaman : Zengen Köy E, Bağlama Köy, Boyalı Köy.

Antakya : entre Antakya et Karakı; Hancagız Köy, la vallée du ruisseau de Hüseyiniye (Çokak); Telli Kümbes SE.

185 — *Ostrea edulis* Linné var. *boblayei* Deshayes

pl. XXXII, fig. 3 et 3a.

1832 — *Ostrea boblayei* DESHAYES - Exp. de Morée, III, p. 122, pl. XXIII, fig. 6-7.

1870 — *Ostrea boblayei* DESHAYES, HOERNES - Wien. Beck., II, p. 443, pl. 70, fig. 1-4.

1887 — *Ostrea boblayei* DESH., B. D. D. - Moll. Rouss., II, p. 14, pl. III, fig. 1-5.

1910 — *Ostrea lamellosa* var. *boblayei* DESH., SCHAFFER - Das Miocaen von Eggenburg, p. 14, pl. II, fig. 3, pl. III, fig. 1-2.

1910 — *Ostrea frondosa* (M. de SERRES), SCHAFFER - Ibid., p. 18, pl. VII, fig. 5-7.

1902-20 — *Ostrea edulis* L. var. *boblayei* DESHAYES, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conch. Bass. Loire, p. 462, pl. XLVIII, fig. 1-13, pl. LI, fig. 1.

Mensurations.	valve gauche			valve droite	
	I.	II.	III.	IV.	V.
d. a. p. :	69 mm	66 mm	40 mm	42 mm	54 mm
d. u. p. :	77 mm	78 mm	46 mm	59 mm	46 mm

Rapports et différences - Mes spécimens sont un peu moins arrondis que ceux figurés par DESHAYES. Par contre le nombre des côtes et leur forme, la rugosité des lamelles d'accroissement concentriques, lui donnent bien le même aspect que le type de l'espèce. A la valve gauche les côtes ondulent le bord palléal, en concordance avec les figures données par DESHAYES.

Chez DOLLFUS et DAUTZENBERG et chez HOERNES les figures données correspondent aussi à des individus moins arrondis que le type. Par là ils se rapprochent des miens.

COSSMANN et PEYROT ont parlé de la difficulté de distinguer var. *boblayei* et var. *lamellosa*. Mes spécimens n'ont aucun rapport avec la figuration du type de cette dernière donné par RONCHETTI (1951, p. 40, fig. 15).

Répartition stratigraphique - Le type de la variété est du Pliocène d'Italie, mais on la trouve dans le Miocène moyen en Touraine, au Portugal, en Espagne, dans le bassin du Rhône, en Suisse, en Autriche et en Italie du Nord, en Corse, Sicile, Malte, Algérie, Tunisie. Dans le domaine orientale elle est représentée en Morée, à Chypre, dans l'île de Crète, dans le Pliocène.

Actuellement on la trouve en Corse dans l'étang de Diane, d'après BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG.

En Turquie elle existe sans doute également dans le Pliocène, mais je ne l'ai trouvée que dans l'Helvétien supérieur et le Tortonien inférieur du bassin de Hatay.

Loc, Antakya : entre Karakı Köy et Antakya.

186 — *Ostrea edulis* Linné var *adriatica* Lamarck

pl. XXX, fig. 4; pl. XXXI, fig. 4;
pl. XXXII, fig. 1-2; pl. XXXIII, fig. 1, 1 a.

1819 — *Ostrea adriatica*, LAMARCK - Anim. sans vert. * VI, 1ère part., p. 204.

1832 — *Ostrea uncinata* DESHAYES (non LAMARCK), AYES - Exp. Scien. de Morée, p. 126, pl. XVIII, fig. 9-11.

1887-98 — *Ostrea edulis* var. *adriatica* LK., B. D. D. - Moll. Mar. Rouss., t. II, p. 15, pl. II, fig. 5-6.

1910 — *Ostrea edulis* L. var. *adriatica* LK., SCHAFFER - Mioc. Eggenburg., p. 12, pl. I, fig. 1-5.

Mensurations.	I.	II.	III.	IV.	V.
V. D. { d. a. p. :	34 mm	39 mm	»	39 mm	25 mm
{ d. u. p. :	48 mm	46 mm	»	64 mm	34 mm
V. G. { d. a. p. :	»	34 mm	34 mm	»	»
{ d. u. p. :	»	48 mm	45 mm	»	»

Forme de petite taille; valve droite profonde portant environ 20 côtes; les lamelles d'accroissement en se redressant sur les côtes forment des épines. Dans leurs intervalles les stries d'accroissement sont peu marquées. Les côtes forment comme des digitations partant du sommet vers le bord palléal.

Aire ligamentaire petite, triangulaire, avec une fossette médiane médiocrement profonde; bourrelets latéraux légèrement bombés, plus étroits que le sillon. Sur les deux

côtés de l'aire ligamentaire et le long de la commissure des valves se trouvent de petites ponctuations.

Impression du muscle adducteur sub-ovale.

La valve gauche est tantôt plane, tantôt légèrement bombée. Elle montre des lamelles d'accroissement entre lesquelles on observe les stries d'accroissement. Sur l'aire ligamentaire le bourrelet médian est légèrement saillant; les parties latérales sont planes. De chaque côté on observe de petites denticulations correspondant aux ponctuations signalées à la valve gauche. L'impression musculaire est sub-circulaire.

Rapports et différences - Par rapport aux formes typiques d'*Ostrea edulis* cette variété diffère par ses lamelles d'accroissement et ses côtes radiales mieux marquées que les ondulations de l'Huître ordinaire. Par rapport à *Ostrea digitalina* des auteurs elle a une sculpture très différente.

Répartition stratigraphique - La var. *adriatica* est une forme actuelle de la mer Adriatique, notamment de Venise, d'après BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG. Elle se rapproche de l'*O. taurica* Korynicki du Bosphore. La forme fossile est représentée par SCHAEFFER dans les gisements burdigaliens d'Eggenburg.

Mes échantillons proviennent de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Bağlama Köy, Gökçe Köy E (les collines de l'église) Dereboğazi et Tilkikaya; Dağa Köy E.

187 — *Ostrea edulis* Linné

aff. var. *pseudocochlear* Sacco

pl. XXXII, fig. 4 et 5; pl. XXXIII, fig. 2.

1897 — *Ostrea edulis* L. var. *pseudocochlear*, SACCO - Moll. Piem., pt. XXIII, p. 6, pl. I, fig. 17.

Mensurations.		I.	II.	III.	IV.
V. D.	{ d. a. p. :	52 mm	62 mm	71 mm	40 mm
	{ d. u. v. :	84 mm	72 mm	77 mm	51 mm
V. G.	{ d. a. p. :	»	58 mm	43 mm	35 mm
	{ d. u. v. :	»	58 mm	51 mm	44 mm

Forme de taille moyenne, piriforme. Valve gauche profonde, le bord de la partie antérieure est bien convexe, tandis que le bord de la partie postérieure est concave; la partie anale du contour dessine une aile, qu'un sillon large et superficiel descendant du crochet sépare du reste. Sur la partie buccale se trouvent des côtes radiales rendues rugueuses par les lamelles d'accroissement. Sur la partie anale les côtes radiales sont très vagues.

Le bord inférieur est bilobé.

La face interne de la coquille est très profonde sous le crochet. L'aire ligamentaire est redressée presque à la verticale; la fossette médiane est très large et relativement profonde, les bourrelets latéraux sont très étroits; de chaque côté de l'aire ligamentaire on trouve les fines ponctuations caractéristiques d'*edulis*. Impression musculaire superficielle, ovale - arrondie.

Valve droite plane ou concave ou très légèrement convexe, couverte de fortes lamelles concentriques. Contour s'allongeant en aile du côté postérieur, prenant donc le même contour que la valve gauche. Elle est toujours un peu plus petite qu'elle.

Rapports et différences - La figuration de SACCO ne donne que la face interne de la valve gauche, ce qui limite la comparaison. Cependant mes spécimens appartenant bien au groupe d'*O. edulis*, c'est la variété *pseudocochlear* de SACCO qui leur convient le mieux. Ils s'en éloignent cependant par le contour ailé des valves et l'allure lobée du bord inférieur.

Répartition stratigraphique - Le type de la var. est du Pliocène ancien du Piémont. Mes échantillons proviennent de la série helvétique du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Gökçe Köy E (les collines de l'église); Zengen Köy E-Elfaz Dere.

188 — *Ostrea edulis* Linné
var. aff. *subgibbosa* d'Orbigny.

1852 — *Ostrea subgibbosa* d'ORBIGNY - Prodrôme, III, p, 187.

1897 — *Ostrea edulis* L. var. *subgibbosa* d'ORB., SACCO, pt. XXIII, p. 7, pl. II, fig. 2.

Rapports et différences - Une seule valve gauche que je rapporte à cette variété est remarquable par sa forte convexité et la présence de côtes régulières rendues rugueuses par les lamelles d'accroissement et persistant vers le bord palléal. L'intérieur de la coquille médiocrement profond présente une aire ligamentaire triangulaire avec large fossette médiane peu enfoncée. Grande impression musculaire de forme ovale.

Repartition stratigraphique - La variété de SACCO est du Pliocène inférieur du Piémont.

Mon échantillon provient de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy).

189 — *Ostrea forskäli* Chemnitz
pl. XXXIII, fig. 3 à 5.

1785 — *Ostrea forskäli* CHEMNITZ - Syst. Conchyl. Cab., VIII, p. 30, pl. 72, fig. 671.

1897 — *Ostrea (Ostreola) forskalii* CHEM., SACCO - pt. XXIII, p. 16, pl. V, fig. 1 à 3.

1938 — *Ostrea forskali* CHMTZ., STCHEPINSKY - Sahélien Tunisie, p. 46, pl. V, fig. 3.

1942 — *Ostrea forskali* CHMTZ., ABRARD - Somalie, p. 11, pl. I, fig. 3.

Mensurations.	I.	II.	III.	IV.	V.
d. a. p. :	28 mm	30 mm	34 mm	28 mm	74 mm
d. u. p. :	49 mm	52 mm	54 mm	44 mm	39 mm

Mes spécimens sont de taille passablement petite pour l'espèce; la valve gauche est seule représentée. La région du crochet est aiguë. Le contour allongé est de tendance piriforme. Les côtes, peu nombreuses, sont grossières, ayant tendance à se diviser vers le bord.

La cavité de la coquille se prolonge sous le crochet plus ou moins profondément. L'aire ligamentaire possède un sillon plus large que les deux bourrelets latéraux peu saillants. Impression musculaire superficielle, ovulaire arquée.

Rapports et différences - Mes spécimens sont moins réguliers que ceux figurés par SACCO et ils sont aussi plus petits.

Répartition stratigraphique - *O. forskali* est une forme actuelle de la mer Rouge qui se trouve déjà dans l'Helvétien du Piémont probablement, elle est fréquente dans l'As-tien. STCHEPINSKY la signale dans le Sahélien de Tunisie. Elle se trouve dans le Pléi-stocène de la côte française des Somalies.

Mes spécimens proviennent du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ-Mutayran Köy NE.

Superfamille CARDITACEA

Famille CARDITIDAE

Genre CARDITA Bruguière, 1792

Section Glans Megerle von Mühlfeld, 1811

190 — *Cardita* (*Glans*) aff. *aculeata* (Poli)

var. *taurosimpler* Sacco

pl. XXXIII, fig 6 et 7.

1795 — *Chama aculeata*, POLI - Testae utr. Siciliae, vol. II, tav. 23, fig. 23.

1899 — *Glans aculeata* (POLI) var. *taurosimpler* SACCO, SACCO - Piemonte, pt. XXVII, p. 15, pl. IV, fig. 22-24.

Mensurations.

	I.	II.	III.
	(bivalve)	(V. D.)	(V. D.)
d. a. p. :	24 mm	24,8 mm	27,3 mm
d. u. v. :	17,8 mm	20,3 mm	22 mm
convexité :	19 mm	8 mm	21 mm (deux valves)

Mes échantillons concordent avec la figuration donnée par SACCO. La partie antérieure est très courte, beaucoup plus courte que la partie postérieure (le crochet est situé environ aux 9/10 du d. a. p. à partir de la région postérieure).

Le contour est rhomboïdal irrégulier. Le bord antérieur est très court et régulièrement courbé. Le bord supéro-postérieur est long, arqué; il s'incurve plus fortement pour rejoindre le bord palléal.

Lunule petite, possédant des stries d'accroissement. Corselet non marqué. La surface de la coquille est pourvue de 20 côtes épineuses, de largeur égale à celle des intervalles. Les côtes médianes ont des costules accessoires sur les flancs.

A la valve droite la charnière présente: 3a petite adhérente au bord lunulaire; 3b est très forte, parallèle aux nymphes, dont elle est séparée par une fente. A la valve gauche: 2 est conique, 4b est étroite et longue. Le bord inférieur du plateau cardinal est régulièrement arqué.

Impression musculaire intérieure allongée, surmontée de l'impression du muscle pédieux. Celle du muscle postérieur est sub-circulaire. Ligne palléale assez éloignée du bord palléal, qui est denté par les côtes externes.

Rapports et différences - COSSMANN et PEYROT rapprochent cette variété de leur *C. (Glans) salbriacensis* (voir plus loin), dont elle se distingue par l'absence des costules accessoires des côtes médianes. Cependant la figuration de SACCO les montre.

Répartition stratigraphique - Le type de la variété provient de l'Helvétien du Piémont. Mes spécimens aussi sont du Miocène moyen (Helvétien) de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E, Ağın Köy. W.

191 — *Cardita (Glans) salbriacensis* COSSMANN et PEYROT
pl. XXXIII, fig. 8 à 10.

1914 — *Cardita (Glans) salbriacensis* COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. II, p. 47, pl. II, fig. 53-56.

Mensurations.	I.	II.	III.
d. a. p. :	23 mm	20 mm	16 mm
d. u. v. :	19 mm	19 mm	15 mm

Contour oval, inéquilatéral, partie antérieure beaucoup plus courte que la partie postérieure; bord cardinal antérieur très court, légèrement arqué; bord cardinal postérieur long, faiblement convexe. Région buccale tournant régulièrement. La région anale fait une courbe régulière. Bord palléal faiblement arqué. Crochet épais, pointu, prosogyre, situé au 1/6 de la longueur antéro-postérieure. Sommets moyennement gonflés. Lunule petite, bien limitée, présentant des stries d'accroissement. Corselet peu marqué.

20 côtes épineuses, un seul exemplaire en possède 19. Celles de la partie moyenne ont des costules accessoires sur les deux flancs. Les lignes d'accroissement sont bien marquées vers le bord palléal, où elles prennent la forme de lamelles.

A la charnière : 2 est une dent conique, 4b est lamellaire et parallèle aux nymphes; AII pointue, très rapprochée de 2 et se trouve à l'extrémité de la lunule, PII se trouve au bout de 4b.

Les deux impressions musculaires sont inégales; l'antérieure est ovale et accompagnée de l'impression pédieuse. La postérieure est sub-orbiculaire. Ligne palléale éloignée du bord palléal, qui est denté.

Rapports et différences - Nous avons vu que cette espèce est très proche de la précédente, dont elle diffère par sa taille plus courte et son contour triangulaire. Les échantillons adultes sont très proches de la var. *taurosimplex* (SACCO 1899, pt. XXVII, p. 15, pl. II, fig. 22-24).

Répartition stratigraphique - En Aquitaine l'espèce se trouve dans le Tortonien. Mes spécimens sont aussi de l'Helvétien de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy E et S (Pınarlaryaylastı)

Superfamille LUCINACEA

Famille LUCINIDAE

Genre LUCINA Lamarck, 1799

192 — *Lucina (Lucina) orbicularis* (Deshayes)
pl. XXXIII, fig. 11 à 14.

1814 — *Venus pensylvanica*, BROCCHI - Conch. Subapp., II, p. 551 (non LINNE).

1836 — *Lucina orbicularis*, DESHAYES - Exp. Morée, III, p. 95, pl XXII, fig. 6-8.

1850 — *Lucina orbicularis*, DESHAYES - Traité élém. conch., I, p. 786.

- 1901 — *Dentilucina orbicularis* (DESHAYES), SACCO - Moll. Piem., pt XXIX, p. 78, pl. XVIII, fig. 14-22.
- 1903 — *Lucina (Dentilucina) orbicularis* DESHAYES, DOLLFUS - COTTER - GOMEZ - Moll. tert. Port., pl. 7, fig. 8-9.
- 1912 — *Phacoides orbicularis* (DESHAYES), COSSMANN et PEYROT - Couch. néog. Aquit., I, p. 693, pl. XXVIII, fig. 56-59.
- 1937 — *Lucina (Lucina) orbicularis* DESH., CHAVAN - Lucinidés, p. 244 (j. c., vol. LXXXI, n°4).

Mensurations.	I.	II.	III.	IV.
d. u. v. :	13,3 mm	10,8 mm	10,7 mm	9 mm
d. a. p. :	15 mm	12 mm	11,6 mm	9,7 mm

Test très mince; contour orbiculaire légèrement inéquilatéral; très peu convexe. Le bord supéro-antérieur est plus court que le bord postéro-supérieur. Bord palléal dessinant un arc de cercle. Crochet prosogyre, aigu, légèrement bombé.

La surface du test est couverte de lamelles concentriques, entre lesquelles on observe des stries d'accroissement très fines. Les aires antérieure et postérieure sont nettement marquées, étant en relief. Lunule enfoncée, bien limitée et lisse. Corselet allongé, étroit. Sur la valve droite les dents cardinales sont détériorées, on distingue cependant une AIII et une PIII épaisses, AI est mince et petite, PI est un peu allongée et mince.

L'impression du muscle antérieur présente une digitation allongée, qui n'est pas très éloignée de la ligne palléale et bien arquée à l'extrémité. Muscle postérieur grand et oblique. Ligne palléale entière et éloignée du bord palléal; qui présente de fines denticulations.

Rapports et différences - Entre-eux mes échantillons présentent d'assez grandes différences de taille. Ils se rapprochent par l'ensemble de leurs caractères des figures données par SACCO. Ils sont de taille plus faible que ceux de Caccia. Ce sont les formes typiques qui correspondent le mieux avec mes échantillons et non la variété de SACCO.

Répartition stratigraphique - Dans le Miocène supérieur ou Tortonien du Portugal on trouve cette espèce. En Aquitaine on la trouve également représentée par la var. *rotundelloides* Sacco dans l'Helvétien et le Tortonien. Dans le Piémont la forme typique et ses variétés se trouvent de l'Helvétien à l'Astien.

Mes spécimens proviennent du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi-Mutayran Köy NE.

Superfamille CARDIACEA

Famille CARDIIDAE

Genre CARDIUM Linné, 1758

Sous-genre *Cardium* s. str.

193 — *Cardium (Cardium) aculeatum* Linné
pl. XXXIII, fig. 15.

1768 — *Cardium aculeatum*, LINNE - Syst. Nat., edit. XII, p. 1122.

1898 — *Cardium aculeatum* LINNE, B. D. D. - Moll. Mar. Rouss., t. II, p. 251, pl. LX, fig. 1-7.

- 1899 — *Cardium aculeatum* L., SACCO - Piem., pt. XXVII, p. 35, pl. VIII, fig. 9-11.
 1908 — *Cardium aculeatum* L., CERULLI-IRELLI - Faun. mal. mar., p. 94, pl. XII, fig. 1-4.
 1909-12 — *Cardium aculeatum* L., COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 476, pl. XX, fig. 28-29.
 1913 — *Cardium aculeatum* L., GIGNOUX - Form. mar., p. 410.

Rapports et différences - La seule valve gauche rapportée à cette espèce est une jeune (d. a. p. : 14,5 mm; d. u. p. : 14 mm, convexité : 6,5 mm). Elle porte 20 côtes, pourvues d'épines. Par sa forme générale, sa convexité importante, ses sommets bien saillants, elle concorde notamment avec les figures 6 et 7 de BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette espèce se trouve dans l'Helvétien. Dans la Méditerranée elle se développe pendant tout le Pliocène et semble atteindre actuellement son maximum d'abondance.

Mon unique échantillon provient du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

194 — *Cardium (Cardium) paucicostatum* Sowerby
 pl. XXXIII, fig. 16 et 17.

- 1839 — *Cardium paucicostatum*, SOWERBY - III. Conch. g. Cardium, pl. I, fig. 20.
 1898 — *Cardium paucicostatum* SOWERBY, B. D. D. - Moll. Rouss., p. 268, pl. XLIV, fig. 1-5.
 1899 — *Cardium paucicostatum* SOWERBY, SACCO - Moll. Piem., pt. XXVII, p. 35, pl. VIII, fig. 14-16.
 1909-12 — *Cardium paucicostatum* SOW., COSS. et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 478, pl. XX, fig. 30.
 1913 — *Cardium paucicostatum* SOW., GIGNOUX - Form. Mar., p. 411.
 1939 — *Cardium paucicostatum* SOW., CHAVAN - Cacella, p. 65.
 1940 — *Cardium paucicostatum* SOW., ROMAN - List. raison. Plioc. Syrie, p. 358.

Les quelques spécimens que je rapporte à cette espèce sont tous des jeunes. Leurs dimensions en effet sont les suivantes :

	I.	II.
d. a. p. :	18 mm	15 mm
d. u. p. :	15,8 mm	13 mm
convexité :	6,8 mm	5,3 mm

alors que des exemplaires de Dar bel Hamri par exemple atteignent couramment 30 mm de d. a. p.

Contour ovulaire-transverse, un peu inéquilatéral la partie postérieure étant légèrement tronquée.

16 côtes radiaires, portant des épines espacées sur le dos, surtout fortes pour les côtes de la région antérieure. Les intervalles, de même largeur que les côtes, ont des lamelles régulièrement espacées, à convexité tournée vers le bas remontant sur le flanc des côtes, mais ne passant pas sur leur dos.

Les deux exemplaires que je possède sont des valves gauches. Elles montrent la charnière typique du genre *Cardium* : 2 et 4b saillantes, dressées, PII et AII lamellaires, bien développées.

Rapports et différences - Les formes typiques, comme je l'ai dit, sont plus grandes, mais les divers caractères de la forme et de l'ornementation concordent bien avec les références données dans la synonymie.

Répartition stratigraphique - A l'Helvétien cette espèce existe en Aquitaine et dans le domaine méditerranéen, où elle persiste dans tout le Pliocène et encore actuellement.

Mes spécimens proviennent du bassin de Karaman, Helvétien.

Loc. Karaman : Bağlama Köy E (la vallée du ruisseau de Bağlama).

Sous-genre *Ringicardium* P. Fischer 1887

195 — *Cardium (Ringicardium)* cf. *hians* Brocchi
pl. XXXIII, fig. 18; pl. XXXIV, fig. 1.

- 1814 — *Cardium hians* BROCCHI, - Conch. foss. subapp., II, p. 508, pl. XIII, fig. 6.
1881 — *Cardium hians* BROCCHI, FONTANNES - Moll. Plioc. vall. Rhône, p. 80.
1899 — *Ringicardium hians* (BROCCHI), SACCO - Moll. Piem., pt. XXVII, p. 42, pl. X, fig. 11-13.
1903-4 — *Cardium hians* BR. mut. *recta* DOLLFUS-COTTER-GOMEZ - Moll. Tert. Port., pl. XVI, fig. 4-6.
1909-12 — *Cardium (Ringicardium) hians* BR. mut. *recta* DOLLF. COTT. et GOMEZ, COSS. et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 491, pl. XXI, fig. 3-5.
1913 — *Cardium (Ringicardium) hians* BR., GIGNOUX - Format. Mar., p. 416.
1939 — *Cardium (Ringicardium) hians* BROCC., var. *recta* D. C. G. - CHAVAN - Cacella, p. 65.
1940 — *Cardium (Ringicardium) hians* BR., ROMAN - List. raison. Plioc. Syrie, p. 358.

Tous les spécimens que je rapporte à cette espèce sont à l'état de moules internes.

Ils atteignent une taille respectable :

	I.	II.
	bivalve	bivalve
d. a. p. :	61 mm	58 mm
d. u. p. :	64,3 mm	49 mm
convexité :	49 mm	46 mm

L'exemplaire n°2 paraît avoir subi un écrasement sensible dans le sens umbono-palléal.

Les deux valves sont fortement baillantes en arrière.

Je compte de 15 à 16 côtes, ce qui est en bonne concordance avec la diagnose de BROCCHI (17 côtes).

Rapports et différences - Etant donné l'état de ces moules internes il est difficile d'effectuer une comparaison précise avec la forme pliocène; notamment la forme exacte des côtes et leur ornementation, ainsi que les caractères de la face interne ne peuvent être donnés.

Répartition stratigraphique - *Cardium hians* sous sa forme typique est essentiellement du Pliocène (Italie, Midi de la France) et actuel (Méditerranée, côtes algériennes, Atlantique, en Afrique occidentale). On décrit dans le Miocène moyen et supérieur une var. *recta* Dollfus, Cotter et Gomez, en réalité bien difficile à distinguer du type.

Mes spécimens sont de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Gökçe Köy E.

Genre LYMNOCARDIUM Stoliczka 1880

196 — *Lymnocardium gracile* (Pusch)

var. *mediterranea* var. nov.

pl. XXXIV, fig. 2 et 3.

1837 — *Cardium gracile* PUSCH, Polens Paläontologie, p. 66, pl. VII, fig. 4.

1935 — *Cardium gracile* PUSCH, KOLESNIKOV, Moll. Sarmatiens, p. 112, pl. XVI, fig. 23-28.

1940 — *Cardium gracile* PUSCH, SIMIONESCU et BARBU, Sarmat. Roumanie, p. 165.

Mensurations.	I.	II.	III.	IV.
	V.D.	V. G.	V. D.	V. D.
d. a. p. :	23,2 mm	20,5 mm	14,8 mm	14,5 mm
d. u. p. :	16,8 mm	14 mm	10,2 mm	10,6 mm
convexité :	6,7 mm	5,8 mm	4,5 mm	4,4 mm

Test relativement épais. Contour allongé dans le sens antéro - postérieur, arrondi dans la région antérieure, tronqué obliquement dans la partie postérieure. Bord palléal inférieur très largement arqué. Convexité moyenne, sommet bien contourné, situé aux 4/5 de la longueur à partir du bord postérieur.

Au total on compte 18-19 côtes étroites, séparées par des intervalles larges. Leur section est arrondie; celle de la région antérieure et de la partie médiane sont bordées de chaque côté sur les flancs, par une costule fine; celles de la région postérieure n'ont pas cette costule et sur la région anale tronquée elles deviennent plus fines. Toutes les côtes portent une ornementation granuleuse, régulière. Les intervalles, dont la section est en V, ont une ornementation concentrique lamelleuse, surtout développée vers le bord palléal.

Lunule très petite; corselet allongé.

La charnière de la valve droite comporte une 3b bien développée, dressée, une 3a très petite, deux latérales antérieures courtes séparées par une fossette profonde, deux latérales postérieures allongées.

A la valve gauche la charnière porte une cardinale (2a) triangulaire, dressée, une latérale postérieure PIV très longue, une PII plus courte, et deux latérales antérieures très courtes.

Impression musculaire antérieure oblique, allongée; impression postérieure sensiblement circulaire. L'impression palléale est éloignée du bord palléal, qui est denté par les côtes.

Rapports et différences - Mes échantillons présentent les caractères généraux de *L. gracile* ainsi qu'il est compris par les auteurs cités en synonymie. Cependant ils sont remarquables par les caractères suivants :

- 1 — leur allongement dans le sens antéro-postérieur;
- 2 — les côtes se répartissent sur toute l'étendue de la coquille et ne laissent pas une région libre en avant et en arrière;
- 3 — mes spécimens sont du Pliocène inférieur (Plaisancien).

Répartition stratigraphique - *L. gracile*, sous sa forme typique, est répandu dans le Sarmatien de Roumanie et de Russie méridionale. Ma variété est située sensiblement plus haut, dans le Pliocène inférieur. Elle est d'ailleurs associée à une faune typiquement marine. La var. *mediterranea* vivait sans doute dans une lagune littorale et s'est trouvée mêlée au gisement marin côtier.

Loc. Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Genre PROSODACNA Tournouër, 1882

Sous-genre *Stylodacna* Stefanescu, 1896

197 — *Prosodacna (Stylodacna) rumana* (Fontannes)

pl. XXXIV, fig. 4 à 11.

1886 — *Limnocardium rumanum* FONTANNES - Terrains néogènes Roumanie, p. 354, (38), pl. XXVII (II), fig. 18-22.

1896 — *Prosodacna rumana* FONT., STEFANESCU - Tertiaire Roumanie, p. 61, pl. 6, fig. 1-4.

1940 — *Prosodacna rumana* FONTANNES, MACAROVICI - Recherche dans la Bessarabie Méridionale, p. 308, pl. IV, fig. 24-27 et var. *bassabica* MACAROVICI, pl. IV, fig. 28-31.

1942 — *Prosodacna (Stylodacna) rumana* (FONT.), WENZ - Pliozäns rumänischen Erdöl-Geb., p. 126, pl. 64, fig. 680-5.

Mensurations.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
	V. G.	V. D.	V. G.	V. D.	V. D.	V. G.	V. D.	bivalve
d. a. p. :	27,5 mm	20,8 mm	27,5 mm	20,2 mm	23,8 mm	19 mm	19 mm	20 mm
d. u. p. :	21 mm	18 mm	24,6 mm	17,8 mm	20,5 mm	17 mm	17 mm	18 mm
côtes :	19	18	18	18	21	16	16	18

Test mince. Contour triangulaire; partie antérieure arrondie, partie postérieure tronquée, bord palléal peu arqué; crochet assez proéminent, situé environ aux 7/10 du d. a. p. en partant de l'arrière.

16 à 19 côtes simplement séparées par un sillon superficiel très étroit. En dehors des côtes, dans la région anale, il se trouve 2 à 5 fines costules séparées des côtes, par un espace lisse et large. Là les stries d'accroissement sont particulièrement nettes sur cette partie anale.

Charnière de la valve droite possédant une cardinale rudimentaire, deux latérales antérieures, l'interne étant beaucoup plus forte, une latérale postérieure allongée.

La charnière de la valve gauche possède : une cardinale réduite, une latérale antérieure pointue dressée, ayant à sa base un rudiment de la latérale intérieure, une latérale postérieure en lamelle allongée.

Impression musculaire antérieure arrondie; la postérieure est sensiblement quadrangulaire.

Les côtes externes se traduisent sur la face interne jusqu'au sommet.

Rapports et différences - *Prosodacna stenopleura* Stefanescu (in WENZ, l. c., p. 125, pl. 64, fig. 676-679) se distingue par une taille plus faible, des côtes plus nombreuses, une région anale n'ayant pas de caractères différenciés.

Répartition stratigraphique - D'après WENZ cette espèce est caractéristique du Dacien, c'est-à-dire, à son sens, du Pliocène inférieur de Roumanie.

En Turquie cette espèce se trouve au-dessus de couches renfermant des faunes marines typiquement tortoniennes. Elle est donc dans un niveau Miocène terminal.

Loc. Adana: Bicilganlı 1 km E.

Genre MONODACNA Eichwald, 1838

Sous-genre *Pseudocatillus* Andrussow, 1903

198 — *Monodacna (Pseudocatillus) aff. subdentata* (Deshayes)
pl. XXXIV, fig. 12 et 13.

1838 — *Cardium subdentatum* DESHAYES - Crimée, p. 57, pl. I, fig. 16-18.

1886 — *Limnocardium subdentatum* DESH., FONTANNES-Néogène Roumanie, p. 38, pl. 2, fig. 16-17.

1943 — *Monodacna (Pseudocatillus) subdentata* DESH., GILLET - Limnocardiidés des couches à Congéries de Roumanie, p. 81.

Deux valves, une droite et une gauche, se rapportent bien au genre *Monodacna* Eichwald 1838 par l'existence d'un petit sinus palléal postérieur, par la petite dent cardinale, les latérales antérieures et les latérales postérieures minces.

Ces valves mesurent :

	I. V. D.	II. V. G.
d. a. p. :	11,5 mm	11,5 mm
d. u. p. :	8 mm	8 mm

Ces deux valves appartiennent probablement au même individu.

Contour sub-quadrangulaire, allongé transversalement, arrondi en avant, obliquement tronqué en arrière, sommet situé aux 2/3 à partir de l'arrière. Partie anale séparée par une carène et légèrement déprimée. Lunule et corselet étroits, allongés, limités par une carène fine, aiguë. Ils sont marqués seulement par les stries d'accroissement.

La surface externe porte 30 à 34 côtes, dont 5 à 6 plus fines et plus largement séparées sur la partie anale. Les autres sont de largeur un peu inégale, plates sur le dos, séparées par des sillons linéaires.

Valve droite ayant une cardinale redressée, pointue, sous le crochet; une latérale postérieure mince et allongée. Impression musculaire antérieure arrondie, la postérieure est plus grande et sub-quadrangulaire. Impression palléale éloignée du bord palléal, présentant un sinus postérieur large, mais peu profond.

Rapports et différences - Par rapport aux figurations données dans la synonymie mes échantillons montrent quelques petites différences, dans le contour plus allongé, le bord postérieur plus nettement tronqué. Peut-être s'agit-il là de simples caractères de jeunesse ?

Par rapport à *M. pseudocatillus* Abich in Barbot de Marny (1942, WENZ, p. 132, pl. 67, fig. 7-10) cette forme se distingue par la position moins médiane du sommet, par le contour plus anguleux, la carène plus nette et, pour les adultes, la taille plus grande.

Répartition stratigraphique - *M. subdentata* Desh. est une espèce du Pontien moyen et du Pontien supérieur de Roumanie et de Russie méridionale.

Mes spécimens sont du Miocène supérieur, accompagnant *P. rumana* dans le bassin d'Adana.

Loc. Adana : Bicilganlı 1 km E.

Superfamille VENERACEA

Famille VENERIDAE

Genre PITARIA E. Römer, 1857 (Pitar)

199 — *Pitaria rudis* (Poli)

pl. XXXIV, fig. 14.

1795 — *Venus rudis*, POLI - Test. utr. Siciliae, II, p. 94, pl. XX, fig. 15, 16.

1814 — *Venus pectunculus* L., BROCCHI - Conch. foss. Subapp., II, p. 560, pl. XIII, fig. 12.

1848 — *Cytherea rudis* POLI, DESHAYES - Trait. élém. de Conchyl. I, p. 599, 607.

1882 — *Cytherea rudis*, FONTANNES - Moll. Plioc., Vall. Rhône, p. 67-68.

1887 — *Meretrix rudis* POLI, B. D. D. - Moll. Mar. Rouss., t. II, p. 330, pl. LIII, fig. 1-11.

1900 — *Pitar rudis* POLI, SACCO - Piem., pt. XXVIII, p. 19, pl. IV, fig. 22-25.

1902 — *Meretrix (Pitar) rudis* POLI, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conchyl. Mioc. Bass. de la Loire, p. 217, pl. XIV, fig. 2-9.

Une valve unique, adhérant encore à la gangue, se rapporte à cette espèce.

La charnière n'est pas visible, mais les caractères externes suffisent à son identification.

Taille petite (d. u. p. : 16 mm ; d. a. p. : 19 mm). Forme triangulaire; lunule limitée par une strie. La coquille porte à sa surface des lamelles très denses limitant des intervalles de même largeur qu'elles. Crochets prosogyres, se situant au tiers antérieur du d. a. p. Sommet bien arrondi; bord antérieur et bord postérieur obliques, rejoignant le bord palléal par une courbe bien arrondie. Bord palléal légèrement arqué.

Rapports et différences - Mon spécimen se place, au point de vue de la taille, entre les figures données par SACCO, et par BROCCHI. Par l'ornementation et la forme externe il concorde avec les figurations indiquées en synonymie.

Répartition stratigraphique - Miocène à Actuel, mais ne vivant plus que dans la Méditerranée, l'Adriatique, la mer de Marmara et la mer Noire.

Dans le Piémont elle va de l'Helvétien à l'Astien; dans la vallée du Rhône elle est du Pliocène.

Mon échantillon est du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi-Mutayran Köy NE.

200 — *Pitaria* (*Callista*) *erycinoides* (Lamarck)

pl. XXXIV, fig. 15.

- 1806 — *Cytherea erycinoides*, LAMARCK - Ann. Mus., t. VII, p. 135, (ex parte).
 1814 — *Venus erycina* L., BROCCHI - Conch. sub., II, p. 548 (non LINNE).
 1818 — *Cytherea erycinoides* LK., LAMARCK - An. sans vert., V, p. 581, n°1.
 1825 — *Cytherea erycinoides* LK., BASTEROT - Mém. env. Bord., p. 89.
 1870 — *Cytherea erycina* LK., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., II, p. 154, pl. XIX, fig. 1-2.
 1900 — *Callista erycina* (L.) (an var. *erycinoides* (LK.)), SACCO - Moll. Piem., pt. XXVIII, p. 16, pl. III, fig. 6-9.
 1909-12 — *Meretrix* (*Callista*) *erycinoides* (LK.), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 376, pl. XV, fig. 3-6.
 1914 — *Cytherea erycinoides* LK. - Catal. Illus. Coll. Lamarck, part. Conch. Dimy. foss., pl. 20, fig. 95 a, b, c, d, e.

Mesures.

d. a. p. : 40,3 mm
 d. u. p. : 30 mm
 convexité : 9,5 mm

Une seule valve jeune peut être rapportée à cette espèce. Sa taille est moyenne; son contour triangulaire est inéquilatéral, partie antérieure plus courte, régulièrement arrondie, partie postérieure plus développée et oblique. Bord palléal légèrement arqué. Lunule bien limitée, étroite, allongée et lisse. La surface du test est lisse dans la région du sommet, puis il apparaît des cordons arrondis séparés par des sillons, puis les cordons donnent des rubans concentriques aplatis séparés par des sillons très étroits. Ces rubans s'élargissent vers le bord palléal.

La charnière de ma valve gauche montre 2a en forme de lamelle, allongée, dressée, verticale, 2b épaisse et oblique, 4b lamelliforme, parallèle à la nymphe. AII est épaisse et oblique.

Les impressions des adducteurs sont grandes, situées très haut, sous AII pour l'antérieure. L'impression postérieure n'est pas très nette sur mon échantillon.

Ligne palléale éloignée du bord palléal. Sinus palléal très profond. Bord palléal interne ni dentelé, ni crénelé.

Rapports et différences - L'ornementation externe est très caractéristique. Mon échantillon concorde avec la figuration donnée par HOERNES comme *Cytherea pedemontana* (pl. XVII, fig. 4). Il m'apparaît que déjà cette figuration correspond plutôt à *erycinoides*.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine la répartition est Aquitanien-Helvétien. Dans le bassin du Piémont, avec ses variétés, elle est de l'Helvétien. A Vienne elle est burdigalienne. Mon échantillon unique est accompagné de *Venus multilamella* de l'Helvétien marneux de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy).

201 — *Pitaria (Callista) italica* (Defrance)

pl. XXXIV, fig. 16 et 17.

- 1814 — *Venus erycina* L., BROCCHI - Conch. subapp., II, p. 548 (ex parte).
 1818 — *Cytherea italica*, DEFRANCE - Dict. Sc. nat., t. XII, p. 422.
 1842 — *Cytherea pedemontana* - AG., HOERNES - Foss. Moll. Wien Beck., II, p. 151, pl. XVIII, fig. 1-4.
 1882 — *Cytherea pedemontana* AG., FONTANNES - Moll. Plioc. vall. Rhône, p. 64, pl. 16, pl. II, fig. 15-18, pl. III, fig. 1-5.
 1900 — *Callista pedemontana* (LK. AG.) SACCO - Piem., pt. XXVIII, p. 16, pl. II, fig. 15-18, pl. III, fig. 1-5.
 1904 — *Cytherea italica* DEFRANCE, SACCO - Paleont. Univers., n° 69, fig. T, Ta-b.
 1906 — *Cytherea italica* DEFRANCE, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conchyl. Mioc. Bass. Loire, p. 213, pl. XV, fig. 1-7.
 1912 — *Meretrix (Callista) italica* (DEFRANCE), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 381, pl. XV, fig. 19; pl. XVI, fig. 5-6.
 1940 — *Callista pedemontana* AG., CHAVAN - Foss. Mio. sup. Caccia, p. 82.

Mes échantillons ne sont pas bien conservés. Ils proviennent des séries de sables à glauconie du bassin de Hatay.

La charnière est caractéristique de cette espèce, par 3a en forme de lamelle verticale, I est parallèle à 3a dont elle n'est séparée que par une fente profonde, 3b est parallèle au bord supéro-palléal et porte une légère incision à son extrémité distale. AI et AIII étroites présentent une légère courbure et sont séparés par une fossette de AII.

Aire ligamentaire très allongée. Lunule bien limitée par une strie oblique. Corselet allongé et étroit.

La surface du test présente des lamelles concentriques rugueuses.

Rapports et différences - Bien que non complets mes échantillons concordent avec les figurations du type données par SACCO (Palaeont. Univ.) et plus spécialement avec la var. *sulcata* Foresti (SACCO, l. c., p. 15, pl. III, fig. 3).

Répartition stratigraphique - Le type est du Pliocène d'Italie. L'espèce caractérise surtout les sables astiens et la zone littorale en général. Elle se trouve cependant depuis le Miocène. SACCO la signale dans le bassin du Piémont depuis l'Helvétien; dans le Néogène du Portugal elle est indiquée par CHAVAN de l'Helvétien au Sahélien. En Aquitaine elle se trouve dans l'Helvétien et le Tortonien. Mes échantillons proviennent du Pliocène du bassin de Hatay.

Loc. Antakya : Antakya 500 m. NW.

Genre MERETRIX Lamarck, 1799

202 — *Meretrix* sp.

Groupe de *M. islandicoides* Lamarck

pl. XXIV, fig. 18 et 19; pl. XXXV, fig. 1 et la.

- 1818 — *Cyprina islandicoides* LAMARCK - An. s. vert., p. 558.
 1914 — *Cyprina islandicoides* LAMARCK - Catal. illustr. de la Coll. LAMARCK, Genève, part. Conch. Dimy. foss., pl. 19, fig. 94a-c, pl. 20, fig. 94d-e.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
	bivalve	bivalve	bivalve	valve droite
d. a. p. :	51,4 mm	46,2 mm	58,7 mm	49 mm
d. u. p. :	45 mm	39,4 mm	49,5 mm	42,5 mm
convexité :	33,7 mm	30,2 mm	33 mm	16,4 mm

Mes échantillons sont de taille moyenne pour l'espèce.

Ils sont volumineux, globuleux, allongés, inéquilatéraux, la partie antérieure étant plus courte que la partie postérieure. Crochets prosogyres situés au 1/5 de la longueur antéro-postérieure. Le bord antérieur tombe obliquement à partir du crochet et se raccorde par un angle ouvert avec le bord palléal. Bord postérieur très largement arqué. Bord palléal très arrondi. Lunule limitée par une strie peu nette, cordiforme. Corselet peu net. Sommets bombés.

La charnière n'a pu être observée, car tous les échantillons sont à deux valves réunies et un seul la montre, mais en mauvais état.

Les caractères externes donnent cependant une grande ressemblance avec les figurations-types.

L'impression musculaire antérieure est oblique allongée. La postérieure est arrondie. Sinus palléal profond; ligne palléale bien marquée. Surface de la coquille couverte par des stries d'accroissement bien nettes.

Rapports et différences - Les proportions de mes échantillons ne sont pas en concordance parfaite avec les figurations du type de LAMARCK. Celle-ci est bien triangulaire, son bord palléal est bien incurvé, le bord supéro-postérieur à partir du crochet descend en dessinant une courbure. Sur mes échantillons le bord palléal est moins incurvé et le bord supéro-postérieur est moins arqué.

La forme trigone-allongée de mes échantillons est moins nettement triangulaire que celle du type.

La convexité de mes spécimens est aussi plus forte que pour le type.

Par leurs caractères généraux mes spécimens se rapprochent surtout de *islandicoides*, mais il y a au total tellement de petites différences que je ne peux les rapporter sûrement à cette espèce.

Mes spécimens concordent avec les figurations de *islandicoides* données par SACCO, que précisément FAVRE dans le Catalogue de la coll. LAMARCK considère comme différent du type, qui est la forme d'Aquitaine nommée par COSSMANN et PEYROT *Meretrix intercalaris*.

Au total mes spécimens peuvent représenter une variété orientale de *islandicoides*.

L'un de mes spécimens (échantillon III) s'éloigne des autres par son contour plus allongé et sa convexité moins grande. Il ressemble beaucoup à un échantillon de Léognan se trouvant dans les coll. du Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris.

Répartition stratigraphique - Typiquement représentée dans le Burdigalien d'Aquitaine cette espèce parvient jusque dans le Pliocène, si on admet comme lui appartenant les spécimens figurés par SACCO.

Mes échantillons sont du Miocène moyen du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Dağa Köy et Pınarlaryaylası, Ağın Köy W.

- 1818 — *Cyprina gigas* LAMARCK, An. s. vert., p. 557.
 1818 — *Cyprina umbonarius* LAMARCK, Ibid., p. 559.
 1862 — *Venus umbonarius* LK., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., II, p. 118, pl. XII, fig. 1-4.
 1900 — *Amiantis gigas* (LK.), SACCO - Piemonte, pt. XXVIII, p. 24, pl. VI, fig. 1-2.
 1904 — *Venus (Amiantis) gigas* LAMARCK, DOLLFUS - COTTER - GOMEZ - Moll. tert. Port., pl. IX, fig. 8, pl. X, fig. 1-2, pl. XI, fig. 4.
 1912 — *Meretrix (Cordiopsis) gigas* (LAMARCK), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., p. 397, pl. XVI, fig. 16-17, pl. XVII, fig. 4.
 1949 — *Venus (Cordiopsis) gigas* LAMARCK; TERNEK - Geol. stud. reg. Keşan (Turquie), p. 55, pl. XXXIV, fig. 2.

Rapports et différences - Un moule interne est du bassin de Karaman. Par sa forme, les impressions musculaires, etc... il appartient indiscutablement à cette espèce.

Les spécimens en provenance de Hatay montrent la charnière typique de l'espèce. Ils possèdent 3a, en forme de lamelle dressée tranchante, 1 est forte, en forme de cône, 3b est régulièrement courbée et se développe parallèlement au bord supéro-postérieur et porte un sillon net au milieu. Les crochets sont fortement incurvés. Lunule oblique limitée par une strie peu nette. Corselet limité par un angle tranchant vers l'extérieur et par l'entaille de l'area ligamentaire vers l'intérieur.

Ces exemplaires brisés de Hatay diffèrent quelque peu par leur forme de celui de Karaman et du type. Ils semblent être moins orbiculaires.

Répartition stratigraphique - Cette espèce se trouve depuis l'Helvétien jusqu'à l'Asien. On la rencontre dans le Néogène de Cacela, considéré comme Tortonien par DOLLFUS, COTTER et GOMEZ, mais qui serait Sahélien d'après CHAVAN. Dans le bassin d'Aquitaine on la trouve dans l'Helvétien. Dans le bassin de Vienne elle est de l'Helvétien et du Tortonien. Au Maroc, à Dar-bel-Hamri, elle est Pliocène inférieur.

En Anatolie on la rencontre dans le Miocène et abondamment dans le Pliocène.

Loc. Karaman : Gökçe Köy et la vallée du ruisseau Susma.
 Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Genre DOSINIA Scopoli, 1777

204 — *Dosinia lupinus* (Linné)

pl. XXXIV, fig. 20; pl. XXXV, fig. 4 et 4a.

- 1758 — *Venus lupinus* LINNE, Syst. Nat. édit., X, p. 689.
 1843 — *Dosinia lincta* PULT., DESHAYES - Trait. élém. de Conch., I, p. 621, pl. XX, fig. 13-14.
 1870 — *Dosinia lincta* PULT., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., II, p. 146, pl. XVI, fig. 3a, b.
 1870 — *Dosinia adansoni* PHIL., HOERNES - Ibid., p. 147, pl. XVI, fig. 4a-c.
 1882 — *Artemis lupinus* POLI, FONTANNES - Moll. Plioc., II, p. 71, pl. IV, fig. 12 a-d.

- 1893 — *Dosinia lupinus* L., B.D.D. - Moll. du Rous., II, p. 347, pl. LV, fig. 1-11.
 1900 — *Dosinia lupinus* (L.) SACCO - Piemonte, pt. XXVIII, p. 49, pl. XI, fig. 11 (tant).
 1906 — *Dosinia lupinus* L., DOLLFUS et DAUTZENBERG-Conch. Mioc. Loire, p. 228, pl. XIV, fig. 27-35.
 1912 — *Dosinia lupinus* (L.), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., I, p. 410, pl. XVIII, fig. 31-32.

Mesures.	I.	II.
	bivalve	bivalve
d. a. p. :	25 mm	24,5 mm
d. u. p. :	26 mm	24,5 mm
convexité :	15,2 mm	13,8 mm

Coquille de taille moyenne de forme orbiculaire. Bord antérieur très court, régulièrement arqué; bord postérieur plus développé, régulièrement incurvé. Bord palléal circulaire. Diamètre antéro-postérieur en général plus court que le diamètre umbono-palléal, bien que des variations se produisent d'un spécimen à l'autre.

Crochets petits, prosogyres. Lunule enfoncée, petite et bien limitée. Corselet lancéolé. La surface de la coquille présente des lamelles concentriques du crochet jusqu'au bord palléal, réservant de place en place des parties lisses.

Tous mes exemplaires sont à valves réunies, ce qui exclut l'observation de la charnière.

Un moule interne montre la ligne palléale et son sinus, caractéristique de cette espèce.

Rapports et différences - Par leurs caractères essentiels mes spécimens concordent avec les diverses figurations indiquées dans la synonymie.

Répartition stratigraphique - Cette espèce a une large répartition géographique (Portugal jusqu'à l'Anatolie) au Miocène. Elle est représentée au Pliocène par la var. *lincta* Pult. Dans le domaine atlantique elle se trouve actuellement représentée par la var. *lincta* Pult. de la Norvège au Maroc.

Les formes typiques de *lupinus* sont exclusivement dans le Miocène.

Mes échantillons de Karaman sont également du Miocène moyen.

Loc. Karaman : Ağın Köy W.

Genre VENUS Linné, 1758

Sous-genre *Clausinella* Gray, 1851

205 — *Venus (Clausinella) scalaris* Bronn
 pl. XXXV, fig. 5 et 6.

- 1814 — *Venus disera* L. BROCCCHI - Conch. foss. subapp., II, p. 541 (pars).
 1831 — *Venus scalaris* BRONN - Ital. tert. Gebil., p. 100.
 1870 — *Venus scalaris* BRONN, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., II, p. 137-138.
 1881 — *Venus scalaris* BRONN, FONTANNES - Moll. Plioc. Vall. Rhône, II, p. 56.
 1900 — *Clausinella scalaris* (BRONN), SACCO - Piemonte, pt. XXVIII, p. 40, pl. IX, fig. 44-49.

Mensurations. d. a. p. : 13 mm
d. u. p. : 11 mm
convexité : 9 mm (2 valves)

Forme de petite taille, triangulaire, inéquilatérale; la partie antérieure courte, légèrement excavée en avant du crochet, contourne régulièrement en rejoignant le bord palléal arrondi. Bord postérieur oblique et arqué, formant presque un angle au raccord avec le bord palléal.

Lunule oblique allongée, peu profonde, bien délimitée, possédant des stries d'accroissement. Corselet allongé sur toute la longueur du bord postérieur, limité par un angle tranchant sur la région dorsale.

Surface de la coquille marquée de gros bourrelets, ou mieux lamelles épaisses, concentriques. La région du crochet étant décortiquée on ne peut compter exactement ces lamelles, de toute façon elles sont peu nombreuses. Dans les intervalles, vers le bord palléal, on voit de lamelles plus fines. L'ensemble, lamelles et intervalles, montre à la loupe des stries d'accroissement bien nettes.

A la valve droite : charnière, 3a mince, parallèle au bord lunulaire, 1 conique et moyennement épaisse, 3b arquée, mince, redressée comme une lamelle et séparée par une fente de l'aire ligamentaire; AI, AIII étroite, virtuelle. A la valve gauche : 2a redressée et tranchante, 2b conique et épaisse, 4b parallèle au bord, difficile à distinguer. AII n'est pas observable.

Impressions musculaires sub-circulaires. Ligne palléale éloignée du bord palléal, qui est finement denté. Sinus palléal triangulaire et profond.

Rapports et différences - Cette espèce est très proche de *V. (Clausinella) basteroti* Deshayes qui a une forme un peu surbaissée et des lamelles concentriques contournées. L'allure du bord antérieur de *scalaris* qui contourne très régulièrement et, de plus, l'ornementation concentrique plus épaisse sont différentes de celles de *basteroti*.

Répartition stratigraphique - Cette espèce dans le bassin du Piémont se trouve du Tortonien à l'Astien. Dans la vallée du Rhône elle est pliocène. Mes spécimens proviennent du Pliocène de Hatay.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi-Mutayran Köy NE.

206 — *Venus (Clausinella) basteroti* Deshayes
pl. XXXV, fig. 7 et 8.

- 1814 — *Venus dysera* BROCCHI - Conch. foss. subapp., II, p. 541 (ex part., non LINNE).
1843-50 — *Venus basteroti* DESHAYES, Traité élém. de conch., I, p. 565, pl. XXI, fig. 5, 6 (non *Astarte basteroti*).
1862 — *Venus basteroti* DESHAYES, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 136, pl. XV, fig. 9.
1900 — *Clausinella basteroti* DESHAYES, SACCO - Piemonte, pt. XXVIII, p. 41, pl. IX, fig. 50-63.
1903 — *Venus fasciata* DA COSTA, DOLLFUS-COTTER-GOMEZ - Tert. Port., pl. XII, fig. 7-13.
1912 — *Chione (Clausinella) basteroti* (DESH.), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 340, pl. XII, fig. 12-18, pl. XIII, fig. 9-12, 17.

Mesures.	I.	II.
d. a. p. :	22,5 mm	13,8 mm
d. u. p. :	18,8 mm	12 mm
convexité :	6,5 mm	3,9 mm

Deux exemplaires de taille petite et moyenne. Forme triangulaire, inéquilatérale, partie antérieure courte, partie postérieure plus allongée. Le bord antérieur est quelque peu excavé et tourne assez brusquement en dessinant un angle vers le bord palléal; le bord postérieur est oblique et tourne plus régulièrement vers le bord palléal qui est régulièrement arqué. Crochet petit, aigu.

La surface de la coquille possède des lamelles concentriques saillantes se renversant vers le sommet. Les intervalles larges présentent des stries d'accroissement.

La lunule forme un creux en avant du crochet, elle est bien limitée. Corselet allongé le long du bord supéro-postérieur, limité par une arête vive et taillé en biseau. Aire ligamentaire étroite.

Charnière présentant de fortes dents. 2a verticale et tranchante; 2b épaisse; 4b légèrement distincte, AII pointue et petite, 3a mince, parallèle au bord lunulaire; 1 conique, pointue, 3b lamellaire, séparée par une fente de l'aire ligamentaire; AI et AII indistinctes. Les deux impressions musculaires sont de même taille et sont situées à la même hauteur. Impression palléale éloignée du bord palléal qui présente de petites denticulations. Ces petites dents montent jusque sur le bord de la lunule.

Rapports et différences - Mes échantillons sont moins triangulaires que les figures-types. La partie anale est plus arrondie.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est caractéristique du Miocène. Elle a une très large répartition géographique. On la rencontre du Portugal jusqu'à la Russie dans tous les Bassins néogènes. Mes échantillons proviennent du bassin d'Adana, par contre on n'en trouve pas à Hatay et à Karaman. On peut donc considérer cette espèce comme peu abondante dans le Néogène d'Anatolie.

Loc. Adana: Bicilganlı.

Sous-genre *Ventricoloidea* Sacco, 1900

207 — *Venus (Ventricoloidea) multilamella* (Lamarck)

pl. XXXV, fig. 9 à 12.

1814 — *Venus rugosa* L., BROCCHI - Conch. foss. subapp., II, p. 548.

1814 — *Venus Dysera* L., BROCCHI - Ibid., p. 669.

1818 — *Cytherea multilamella* LAMARCK - Hist. Nat. An. s. Vert., V. p. 581.

1862 — *Venus multilamella* LK., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., p. 130, pl. XV, fig. 2, 3.

1881 — *Venus multilamella* LK., FONTANNES - Moll. Plioc. Rhône, II, p. 50, pl. III, fig. 2.

1900 — *Ventricola multilamella* (LK.), SACCO - Piemonte, pt. XXVIII, p. 30, pl. VIII, fig. 1-8.

1904 — *V. multilamella* LK., DOLLFUS - COTTER - GOMEZ - Moll. tert. Port., pl. XII, fig. 4-6.

1908 — *Venus (Ventricola) multilamella* LK., CERULLI-IRELLI - Faun. malac., p. 52, pl. X, fig. 10-18, pl. XI, fig. 1-7.

- 1912 — *Chione (Ventricoloidea) multilamella* (LK.), COSSMANN et PEYROT - t. I, p. 359, pl. XIII, fig. 26-28.
- 1913 — *V. (Ventricola) multilamella* LK., GIGNOUX - Formations marines, p. 437.
- 1940 — *V. (Ventricola) multilamella* LK., ROMAN - List. raison. Plioc. Syrie, p. 357.
- 1940 — *Venus (Ventricoloidea) multilamella* (LK.), CHAVAN - Les foss. Mioe. sup. de Cacela, p. 63.

Mesures.	I.	II.	III.	IV.
d. a. p. :	37,5 mm	31,7 mm	36 mm	35,5 mm
d. u. p. :	34,2 mm	31 mm	30 mm	28,7 mm
convexité :	14,5 mm	12 mm	11,2 mm	10,8 mm

Ces *Venus* proviennent des marnes à Turritelles du bassin de Karaman, où on les trouve en abondance et en bon état de conservation. On peut les considérer comme caractéristiques des couches marneuses tortoniennes.

Taille moyenne; test solide; contour triangulaire, inéquilatéral; crochets régulièrement prosogyres, sommets gonflés. La partie antérieure présente un léger bombement, puis tourne vers le bord palléal. La partie postérieure est oblique et arrive par une courbure brusque, sub-rostrée au bord palléal. Lunule cordiforme, bien limitée, montrant des stries d'accroissement fortes. Corselet oblique, sans limite nette, avec stries d'accroissement. Vers l'area ligamentaire il est limité par une carène.

La surface de la coquille, depuis les crochets jusqu'au bord palléal, est couverte de lamelles concentriques, séparées par des intervalles lisses, portant seulement des stries d'accroissement.

Dents cardinales fortes. 3a est mince et courte et s'adosse au bord, 1 est triangulaire et aiguë. 3b, oblique et légèrement bifide par suite de l'existence d'une rainure peu profonde. AI et AIII sont bien distinctes. 2a est tranchante vers le crochet, 2b est épaisse, 4b en forme de lamelle allongée, AII est pointue et épaisse.

L'impression des muscles adducteurs antérieurs est oblique allongée; la postérieure est sensiblement ronde. Sinus palléal triangulaire, pas très profond; ligne palléale assez éloignée du bord palléal.

Au bord palléal interne la coquille est denticulée.

Rapports et différences - Mes échantillons par leurs caractères essentiels concordent avec les figurations indiquées en synonymie. Ils diffèrent cependant un peu de certaines par le contour, par contre ils concordent parfaitement avec d'autres (CERULLI-IRELLI, pl. X, fig. 13, pl. XI, fig. 2). En général par la forme rostrée sur la partie postérieure ils rappellent la var. *boryi* Deshayes (SACCO, l. c., pl. VIII, fig. 9).

Mes exemplaires se trouvent dans les argiles marneuses et GIGNOUX considère cette espèce comme caractéristique de ce faciès (p. 437).

Répartition stratigraphique - En général la répartition va du Miocène à la période actuelle. GIGNOUX la considère comme caractéristique du Pliocène, mais dans les différents bassins néogènes on la trouve en abondance même dans le Tortonien. Au Portugal, CHAVAN la cite dans le Miocène supérieur (Sahélien) (p. 63). En Aquitaine elle est à la fois helvétienne et tortonienne; dans le bassin du Piémont on la rencontre à partir du Tortonien. Dans le bassin de Vienne elle est helvétienne et tortonienne. ROMAN la cite dans le bassin de Hatay avec les fossiles pliocènes. Dans les gisements de ce bassin,

visités par moi, elle n'est pas abondante. Les exemplaires récoltés là rappellent plutôt, par leur ornementation (lamelles foliacées), ceux du Pliocène inférieur de Dar-bel-Hamri (Maroc) que nous avons examinés dans les collections du Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris. De même leur forme est moins triangulaire que pour les exemplaires du bassin de Karaman (Helvétien).

Loc. Karaman : Ağın Köy W, Gökçe Köy E.

Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Superfamille MACTRACEA

Famille MACTRIDAE

Genre LUTRARIA Lamarek, 1799

Sous-genre *Psammophila* (Leach) T. Brown 1827

208 — *Lutraria (Psammophila) oblonga* (Chemnitz)

pl. XXXVI, fig. 1, la et 2.

- 1778 — *Chama magna* DA COSTA - Brit. Conch., pl. XVII, fig. 4 (excl. descript.).
 1782 — *Mya oblonga* etc. CHEMNITZ - Conch. Cab., t. VI, p. 27, pl. II, fig. 12.
 1814 — *Mactra oblonga* CHEMNITZ, BROCCHI - Conch. foss., II, p. 536.
 1845 — *Lutraria oblonga* CHEMNITZ, DESHAYES - Trait. élém. de Conch., I, 2 part. p. 267, pl. IX, fig. 9-10.
 1896 — *Lutraria oblonga* CHEMNITZ, B. D. D. - Moll. du Rouss., II, p. 572, pl. LXXXIV, fig. 1-7.
 1901 — *Lutraria oblonga* CHEMNITZ, SACCO - Piemonte, pt. XXIX, p. 30, pl. VIII, fig. 6-7, pl. IX, fig. 1 bis.
 1902 — *Lutraria oblonga* (CHEMNITZ) GMELIN - DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conch. Mioc. Moy. Bass. Loire, p. 98, pl. V, fig. 1-6.
 1909 — *Lutraria oblonga* CHEMNITZ, CERULLI-IRELLI - Fauna malac. mar., p. 144, pl. XVI (XXVI), fig. 1-5.

Rapports et différences - Cette espèce diffère de *L. lutraria* par le bord supéro-postérieur arqué et par la partie postérieure plus dilatée. Mes échantillons ont les dimensions suivantes:

Mensurations.	I.	II.	III.
d. a. p. :	109 mm	112 mm	80 mm
d. u. p. :	49 mm	57 mm	29 mm

Tous mes échantillons sont des moules internes, avec quelques restes de test présentant les lamelles concentriques.

L'impression musculaire antérieure est de forme obliquement allongée, effilée vers le haut. L'impression musculaire postérieure est circulaire. Ligne palléale très rapprochée du bord palléal. Sinus palléal très profond rejoignant la ligne palléale très en avant.

Coquille oblongue-allongée, partie antérieure très courte; bord palléal arqué, bord postéro-supérieur excavé.

Répartition stratigraphique - Cette espèce va du Miocène à l'époque actuelle. On la trouve du Portugal à la Russie dans tous les bassins néogènes. Actuellement elle vit dans

l'Atlantique et la Méditerranée. Dans notre pays elle se trouve dans le Miocène moyen des bassins de Karaman, Adana et Hatay.

Loc. Karaman: Lâle Köy, Dağa Köy, Gökçe Köy et Dereboğazı, Tilkikaya.
Antakya : Karaksı Köy E.

Superfamille **TELLINACEA**

Famille **DONACIDAE**

Genre **DONAX** Linné, 1758

209 — *Donax trunculus* (Linné) Born
pl. XXXV, fig. 13 et 13a.

- 1767 — *Donax trunculus* LINNE, Syst. Nat. edit., XII, p. 1127 (ex part).
1780 — *Donax trunculus* L., BORN - Test. Mus. Caes. Vindob., p. 54, pl. IV, fig. 3-4.
1832 — *Donax trunculus* L., DESHAYES - Exp. sc. Morée, t. III, 1ère partie, p. 93.
1887 — *Donax trunculus* L., B. D. D. - Moll. Mar. Rouss., t. II, p. 454, pl. LXVIII, fig. 1-4.
1909 — *Donax trunculus* (L.) BORN, CERULLI - IRELLI - Faun. malac. mar., pt. III, p. 126, pl. XXIII, fig. 4-11.
1913 — *Donax trunculus* L., GIGNOUX - Form. mar., p. 445.

Rapports et différences - Par sa partie postérieure très courte et tronquée, par sa forme et son ornementation l'unique spécimen que je possède se rapproche plutôt de la figuration de CERULLI - IRELLI, que celle de BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG. Il est cependant plus petit (d. a. p. : 24 mm; d. u. p. : 14 mm). La description détaillée de cette espèce a été donnée par BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG. Notamment elle diffère de *Donax vittatus* Poli par sa forme et par son ornementation.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est très peu connue sous forme fossile. Actuellement elle est bien répandue. Sa présence comme fossile en Italie centrale et les Alpes maritimes est un peu douteuse. *D. trunculus* indiqué dans le Pliocène d'Angleterre, serait, d'après BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG, *D. vittatus*.

Mon unique échantillon du Pliocène du bassin de Hatay est donc la première citation fossile certaine.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.

Superfamille **TELLINACEA**

Famille **TELLINIDAE**

Genre **TELLINA** L., 1758

210 — *Tellina planata* Linné
pl. XXXV, fig. 14.

- 1758 — *Tellina planata* LINNE, Syst. Nat. édit., X, p. 675.
1870 — *Tellina planata* L., HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., II, p. 84, pl. VIII, fig. 7.
1881 — *Tellina planata* L., FONTANNES - Moll. Plioc. Rhône, II, p. 31, pl. II, fig. 5.
1898 — *Tellina planata* L., B. D. D. - Moll. Rouss., II, p. 664, pl. XCIV, fig. 1-5.
1901 — *Peronaea planata* L., SACCO - Piemonte, pt. XXIX, p. 109, pl. XXIII, fig. 6-8.

- 1909-12 — *Tellina* (*Peronaea*) *planata* L., COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 235, pl. VIII, fig. 25-27.
 1940 — *Tellina planata* L., ROMAN - List. rais. faun. Plioc. Syrie, p. 358.

Mesures.	I.	II.
	bivalve	V. G.
d. a. p. :	55 mm	50 mm
d. u. p. :	35 mm	43 mm
convexité :	14,5 mm	—

Deux échantillons provenant du bassin de Hatay. Ils sont de grande taille, de forme triangulaire, aplatis, inéquilatéraux, sur la partie antérieure le bord dessine une courbure très régulière; en arrière il est anguleux et rostré; le bord supéro-postérieur est oblique; la partie anale est séparée par une carène.

La surface de la coquille est couverte de stries concentriques qui dessinent un angle sur la carène. Vers le bord palléal elles sont plus épaisses et espacées.

Rapports et différences - Par sa forme, l'ornementation et ses dimensions cet échantillon concorde avec la figuration de HOERNES. Les figurations données par SACCO, COSSMANN et PEYROT sont moins allongées dans le sens antéro-postérieur que mon échantillon. Chez la forme d'Aquitaine les stries d'accroissement sont moins accentuées que sur les figurations de HOERNES, SACCO et que chez mon spécimen.

Répartition stratigraphique - En Aquitaine cette espèce est dans le Miocène inférieur. Dans le bassin du Rhône elle est du Pliocène. Dans le bassin de Vienne elle est tortonienne. En Piémont elle se trouve du Tortonien au Pliocène ancien.

Mon spécimen de Hatay provient du Pliocène ancien.

Loc. Antakya : Samandağ İlçesi-Mutayran Köy NE.

Sous-ordre ADAPEDONTA

Superfamille SAXICAVACEA

Famille SAXICAVIDAE

Genre PANOPEA Ménard de la Groye, 1807

(syn. Glycymeris Lk., 1799)

211 — *Panopaea faujasi* Ménard

pl. XXXVI, fig. 3.

- 1807 — *Panopaea faujasi* MENARD - Sur un nouv. genre de Conch. biv. (An. Mus. Hist. Nat. Paris, IX, p. 131, 135, 136, pl. 12).
 1814 — *Mya panopaea* MENARD, BROCCHI - Conch. foss. subapp., II, p. 532.
 1825 — *Panopaea faujasii* MENARD, BASTEROT - Bass. tert. S. O. de la France, p. 95.
 1848 — *Panopaea aldrovandi* LK. var., DESHAYES - Traité. élém. de Conch., I, p. 137.
 1867 — *Panopaea faujasii* MENARD, FISCHER in TCHIHATCHEFF - Asie Mineure, Paléont., p. 302.
 1881 — *Panopaea glycymeris* BRONN var. *faujasi*, FONTANNES - Moll. Plioc. vall. Rhône et Rouss., II, p. 13.

1900 — *Glycymeris faujasi* (MENARD), SACCO - Piemonte, pt. XXIX, p. 41, pl. X, fig. 1-3, pl. XI, fig. 1-6.

1909 — *Glycymeris glycymeris* L. var. *faujasi* MENARD, CERULLI-IRELLI - Faun. Malac. mar., p. 149, pl. XVIII (XXVII), fig. 1-7.

Mensurations.	I.	II.
d. a. p.	190 mm	155 mm
d. u. p.	110 mm	90 mm

Forme de belle taille, représentée par les moules internes de deux échantillons bivalves. Coquille transverse, baillante et tronquée en avant et en arrière. Crochet très gonflé. Les impressions des muscles et du manteau montrent les caractères typiques pour cette espèce : muscle antérieur oblique et plus grand que le postérieur. Sinus palléal profond, ligne palléale éloignée du bord.

Rapports et différences - Les figurations de SACCO et de CERULLI-IRELLI représentent des spécimens plus petits que les miens. Sur la partie postérieure le contour s'amincit, ce qui n'est pas sans rappeler *P. menardi* (Deshayes).

Répartition stratigraphique - Dans le Piémont cette espèce, avec ses variétés, va du Tortonien à l'Astien. D'après FISCHER in TCHIHATCHEFF la répartition géographique de cette espèce est très large : tout le Néogène du bassin méditerranéen. Mes spécimens proviennent des grès marneux de l'Helvétien du bassin de Karaman.

Loc. Karaman : Gökçe Köy NW - Susmadere et Yanıkdeğirmen.

Superfamille MYACEA

Famille ALOIDIDAE

Genre ALOIDIS Megerle von Mühlfeld, 1811

[=CORBULA (Bruguière) Lamarck 1799 non Röding 1798]

212 — *Aloidis carinata* (Dujardin)

pl. XXVI, fig. 4 à 6.

1825 — *Corbula revoluta* BASTEROT (non BROCCHI), Mém. Géol. Bordeaux, p. 93.

1837 — *Corbula carinata* DUJARDIN, Mém. Touraine, p. 37.

1866 — *Corbula carinata* DUJARDIN, FISCHER in TCHIHATCHEFF - Paléont. de l'Asie Mineure, p. 299.

1870 — *Corbula carinata* DUJARDIN, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., II, p. 36, pl. III, fig. 8 a-c.

1901 — *Corbula carinata* DUJARDIN, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Nouv. list. Pélécypodes, Touraines, p. 7.

1901 — *Corbula carinata* DUJARDIN, SACCO - Piemonte, pt. XXIX, p. 36, pl. IX, fig. 13-26.

1902 — *Corbula carinata* DUJARDIN, DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conchyl. Mioc. Bass. Loire, p. 80, pl. III, fig. 1-14.

1909-12 — *Corbula carinata* DUJARDIN mut. *hoernesii* BENOIST, COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., I, p. 95, pl. II, fig. 61-65.

Mensurations.	I.	II.	III.
d. a. p. :	15 mm	15 mm	15 mm
d. u. p. :	10 mm	9,5 mm	10 mm

Test épais. Taille moyenne; inéquivalve et inéquilatérale. La partie antérieure est arrondie, la partie postérieure est allongée et amincie. La coquille est voûtée au milieu et en général de forme gibbeuse.

Crochet sensiblement médian. Les valves droite et gauche présentent les différences habituelles. La droite est arrondie en avant, sub-rostrée en arrière et tronquée. Le bord supéro-postérieur présente une légère excavation. Sur la valve gauche, avec une forme identique pour la partie antérieure, on observe une partie postérieure plus effilée et le bord supéro-postérieur n'est pas concave, mais au contraire présente une légère convexité.

Sur les deux valves la carène séparant la partie postérieure donne à la coquille sa forme voûtée. Corselet limité par un renflement, qu'une excavation sépare de la carène dorsale.

La surface de la coquille présente des rides concentriques et arrondies. Les intervalles sont sensiblement de même largeur qu'elles. Les rides de la partie palléale sont plus épaisses. Sur la carène elles prennent un aspect lamelliforme.

A l'intérieur de la coquille, sous le crochet, se trouve une profonde excavation. La charnière de la valve droite présente une dent qui se redresse et s'incurve. Sur la valve gauche il existe une excavation pour le logement de la valve droite et en arrière un cuilleron. L'impression musculaire est forte. Ligne palléale sinueuse et proche du bord palléal en arrière.

Rapports et différences - DOLLFUS et DAUTZENBERG indiquent les différences par rapport à *A. revoluta* (Brocchi). Mes spécimens diffèrent de cette espèce par leur forme plus convexe, par le bord palléal plus arqué et par la carène. Ils présentent de grandes ressemblances avec la variété *dertolaevis* de Sacco (l. c., fig. 24 et 25).

Répartition stratigraphique - DOLLFUS et DAUTZENBERG ont montré que cette espèce se trouve exclusivement dans le Miocène. En Aquitaine elle est représentée par la mut. *hoernes* Benoist depuis l'Aquitanien jusqu'à l'Helvétien.

Dans le Piémont elle se trouve dans l'Helvétien. Dans le bassin de Vienne elle est tortonienne et helvétienne.

Mes spécimens sont du bassin d'Adana : Helvétien supérieur et Tortonien.

Loc. Adana : la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakırcay) et Bicilganlı.

Sous-ordre ANOMALODESMATA
Superfamille PANDORACEA
Famille THRACIIDAE
Genre THRACIA (Leach) Blainville, 1824

213 — *Thracia pubescens* (Pulteney)
pl. XXXVI, fig. 7 et 8.

1799 — *Mya pubescens* PULTENEY, Catal. Dorsetsh., 1st edit., p. 27, pl. IV, fig. 6.

1845 — *Thracia pubescens* PULTENEY, DESHAYES - Trait. élém. de conch., I, p. 242.

- 1866 — *Thracia pubescens* PULT., FISCHER in TCHICHATCHEFF - Paléont. de l'Asie Mineure, p. 300.
- 1901 — *Thracia pubescens* PULT., SACCO - Piemonte, pt. XXIX, p. 134, pl. XXVII, fig. 7-9.
- 1902 — *Thracia pubescens* PULT., DOLLFUS et DAUTZENBERG - Conchyl. Mioc. Bass. Loire, p. 89, pl. II, fig. 14-15.
- 1909-12 — *Thracia (Cyathodonta) cf. pubescens* (PULTENEY), COSSMANN et PEYROT - Conch. néog. Aquit., t. I, p. 47.
- 1941 — *Thracia pubescens* PULT., STCHEPINSKY - Géologie et richesses minérales de la région d'Erzincan (Turquie), p. 24, pl. IV, fig. 1-2.

Je la trouve en compagnie de *Thracia convexa* (Wood). Les échantillons sont décor-
tiqués et mal conservés. La forme allongée dans le sens antéro-postérieur, le crochet,
l'allure du bord palléal, ne laissent pas de doute sur l'exactitude de ma détermination.
Les mensurations donnent pour deux spécimens :

	I.	II.
d. a. p. :	41 mm	43 mm
d. u. p. :	26 mm	28 mm
rapport d. u. p./d. a. p. :	0,63	0,65

Le crochet se situe sensiblement au milieu du diamètre antéro-postérieur. Le bord
antérieur est rectiligne et oblique, le bord postérieur est presque horizontal. Bord palléal
en arc de cercle à grand rayon, ce qui donne aux échantillons une allure quadrangulaire.

Rapports et différences - Il y a très bonne concordance avec l'ensemble des figu-
rations données dans la synonymie. Les exemplaires figurés par STCHEPINSKY en pro-
venance d'Anatolie sont plus allongés que les miens dans le sens antéro-postérieur.

Répartition stratigraphique - En général, cette espèce va du Miocène à la période
actuelle.

Dans le Néogène d'Anatolie du Nord elle se trouve dans le Miocène inférieur
d'après STCHEPINSKY. En Aquitaine elle est helvétique. En Piémont la forme typique
se trouve dans le Pliocène et la var. *tauroparva* Sacco est helvétique (SACCO, l. c., p.
134, pl. XXVII, fig. 10). Dans le bassin de la Loire elle est aussi de l'Helvétien. Mes
spécimens proviennent aussi du Miocène moyen de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazı (la route de Fisantun à Ağın Köy).

Antakya : Karaksı Köy E.

214 -- *Thracia convexa* (W. Wood)

Pl. XXXVI, fig. 9 à 11.

- 1815 — W. WOOD, (*Mya*) Gen. Conchol. I, 92, pl. 18.
- 1870 — *Thracia ventricosa* PHIL, HOERNES - Foss. Moll. Wien. Beck., II, p. 48, 49.
- 1901 — *Thracia convexa* (W. WOOD), SACCO - Piemonte, pt. XXIX, p. 136, pl. XXVII,
fig. 21-27.

Mensurations.	I.	II.	III.	IV.
d. a. p. :	34 mm	39 mm	44 mm	54 mm
d. u. p. :	27 mm	30 mm	32 mm	34 mm
conv. (bivalve) :	16 mm	19 mm	22 mm	21 mm

Il s'agit d'une espèce de taille moyenne. Mes spécimens sont décortiqués, mal conservés. Cependant ils concordent avec les figurations de SACCO et de HOERNES.

Forme triangulaire, côté antérieur arrondi, côté postérieur tronqué. En avant du crochet le bord est oblique et se raccorde avec le bord palléal par une large courbure. Le bord postérieur est également oblique. Bord palléal en arc de cercle à grand rayon.

Crochet gonflé, contourné en arrière, situé sensiblement au milieu du diamètre antéro-postérieur. Sur la face dorsale la partie anale est séparée par une carène.

La surface externe du test présente des ondulations concentriques et de très fines granulations.

Tous mes spécimens étant à l'état bivalve je n'ai pu observer ni la charnière, ni l'impression palléale, ni les impressions musculaires.

Rapports et différences - Par rapport à *Thracia dollfussi* Cossm. et Peyrot (1909-12, p. 45, pl. I, fig. 19 et 20) elle diffère par sa forme triangulaire.

Répartition stratigraphique - Cette espèce est représentée dans l'Oligocène par une variété. Elle continue dans le Miocène jusqu'à la période actuelle.

Mes spécimens sont du Miocène moyen de Karaman.

Loc. Karaman : Dereboğazi (la route de Fisandun à Ağın Köy).

TABLEAU DE REPARTITION STRA

Signification des lettres du tableau : A : Aquitanien; Ac: Actuel; B: Burdigalien; H: Helvétien; Pm: Pl

ESPECES	Europe N	Bretagne Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône
TROCHIDAE					
<i>Monodonta (Oxystele) rotellaris</i> MICHELOTTI	---	---	H T	T	T
<i>Monodonta (Oxystele) patula</i> (BROCCHI)	---	H	A B	---	---
TURBINIDAE					
<i>Astraea (Ormastraliium) fimbriatum</i> (BORSON)					
aff. var. <i>ornatissima</i> SACCO	---	---	---	---	---
<i>Astraea (Bolma) rugosa</i> (LINNE)	---	---	---	T	---
TURRITELLIDAE					
<i>Turritella (Turritella) turris</i> BASTEROT					
var. <i>capriciosa</i> nov. var.	---	---	---	---	---
<i>Turritella (Turritella) turris</i> BASTEROT					
var. <i>taurolaevis</i> SACCO	---	---	---	---	---
<i>Turritella (Turritella) tricarinata</i> (BROCCHI)					
var. <i>communis</i> RISSO	Q	---	---	---	---
<i>Turritella (Archimediella) bicarinata</i> EICHWALD	Pm	H	H	---	B, Pm
<i>Turritella (Archimediella) bicarinata</i> EICHWALD					
var. <i>percingulata</i> nov. var.	---	---	---	---	---
<i>Turritella (Haustator) tricincta</i> (BORSON)	---	---	---	---	---
<i>Turritella (Zaria) subangulata</i> BROCCHI	Pm	H	H	T	---
SOLARIIDAE					
<i>Solarium simplex</i> BRONN	---	---	B H	---	Pm
VERMETIDAE					
<i>Vermetus (Vermetus) deshayesi</i> (MAYER)	---	---	T	---	---
<i>Vermetus (Petalconchus) intortus</i> (LAMARCK) var. <i>woodi</i>					
MÖRCH	---	H	B H	---	---
<i>Vermetus (Lemintina) arenarius</i> (LINNE)					
mut. <i>turonensis</i> DESHAYES	---	H	B H	---	---
<i>Vermetus (Lemintina) arenarius</i> (LINNE)					
var. <i>dentifera</i> (LAMARCK)	---	---	---	---	---
<i>Tenagodes anguineus</i> (LINNE) mut. <i>miocenicus</i> COSSMANN					
& PEYROT	---	H	B H	---	---
MELANIIDAE					
<i>Melanopsis (Lyrcaea) narzolina</i> BONELLI	---	---	---	---	Po
<i>Melanopsis callosa</i> R. BRAUN	V	---	---	---	---
<i>Melanopsis callosa</i> R. BRAUN var. <i>curta</i> LOCARD	V	---	---	---	---
<i>Melanopsis kleini</i> KURR	---	---	---	---	---
<i>Melanopsis</i> cf. <i>obesa</i> BRUSINA	---	---	---	---	---

ESPECES	Europe N	Bretagne Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône	
POTAMIDAE						
<i>Pirenella picta</i> (DEFRANCE in BASTEROT)	---	---	B	---	---	
<i>Pirenella disjunctoides</i> (SINZOW)	---	---	---	---	---	
<i>Terebralia bidentata</i> (DEFRANCE)	---	H	B - H	---	---	
<i>Terebralia bidentata</i> (DEFRANCE) var. <i>cingulatio</i> SACCO ..	---	---	---	---	---	
<i>Terebralia bidentata</i> (DEFRANCE) var. <i>vignali</i> COSSMANN ..	---	H	H	---	---	
<i>Terebralia lignitarum</i> (EICHWALD)	---	H	B - H	---	---	
CERITHIDAE						
<i>Cerithium varicosum</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	Pm	P
<i>Cerithium</i> (<i>Ptychocerithium</i>) <i>salmo</i> BASTEROT	---	---	B	---	B	
<i>Cerithium</i> (<i>Vulgocerithium</i>) <i>vulgatum</i> BRUGUIERE						
var. <i>miocenicum</i> VIGNAL	---	H	B - H	---	---	
<i>Cerithium</i> (<i>Vulgocerithium</i>) <i>vulgatum</i> BRUGUIERE						
var. <i>europeum</i> MAYER	---	H	---	---	---	T
<i>Cerithium</i> (<i>Vulgocerithium</i>) <i>crenatum</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	---	
<i>Cerithium</i> (<i>Vulgocerithium</i>) <i>crenatum</i> var. <i>pergranulata</i> SACCO	---	---	---	---	---	
<i>Cerithium</i> (<i>Pithocerithium</i>) <i>obliquistoma</i> SEGUENZA						
var. <i>mayeri</i> DODERLEIN	---	---	---	---	---	
XENOPHORIDAE						
<i>Xenophora deshayesi</i> (MICHELOTTI)	H	H	H	---	---	P
APORRHAIIDAE						
<i>Aporrhais uttingerianus</i> (RISSO)	---	---	T	---	Pm	T
STROMBIDAE						
<i>Strombus coronatus</i> DEFRANCE	---	---	H	---	Pm	
<i>Strombus coronatus</i> DEFRANCE var. <i>compressonana</i> SACCO	---	---	---	---	---	
NATICIDAE						
<i>Natica millepunctata</i> LAMARCK	---	---	---	---	Pm	P
<i>N. millepunctata</i> LK. var. <i>epiglottinoformis</i> SACCO	---	---	---	---	Pm	
<i>Natica pachyopae</i> COSSMANN et PEYROT var. <i>curta</i> var. nov.	---	---	---	---	---	
<i>Natica</i> sp.....	---	---	---	---	---	
<i>Natica dillwyni</i> PAYRAUDEAU var. <i>plicatula</i> (BRONN)	---	---	---	---	---	T
<i>Natica</i> (<i>Polynices</i>) <i>redempta</i> (MICHELOTTI)	---	---	---	---	---	
<i>Natica</i> (<i>Lunatia</i>) <i>catena</i> DA COSTA var. <i>helicina</i> (BROCCHI)	---	---	H - T	T	---	P
<i>Natica</i> (<i>Neverita</i>) <i>josephina</i> RISSO	---	---	---	T	B - Pm	T
CYPRAEIDAE						
<i>Cypraea</i> (<i>Bernayia</i>) <i>fabagina</i> LAMARCK	---	---	B	---	---	
<i>Cypraea</i> (<i>Bernayia</i>) <i>fabagina</i> LAMARCK						
var. <i>apiceproducta</i> COSSMANN et PEYROT	---	---	B	---	---	

ESPECES	Europe N	Bretagne Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône	
CASSIDIDAE						
<i>Phalium (Phalium) cypraeiformis</i> (BORSON)	---	---	---	---	---	
<i>Phalium (Semicassis) grateloupi</i> DESHAYES var. <i>cestasensis</i> COSSMANN et PEYROT	---	---	B	---	---	
<i>Phalium (Semicassis) miolaevigatus</i> SACCO	---	---	H	---	---	
<i>Cassis (Cassis) postmamillaris</i> SACCO	---	---	---	---	---	
CYMATIDAE						
<i>Cymatium (Lampusia) affine</i> (DESHAYES).....	---	---	---	---	---	T
<i>Charonia (Sassia) tarbellianum</i> (GRATELOUP)	---	---	T	---	---	
BURSIDAE						
<i>Bursa (Ranella) marginata</i> (BROCCHI)	---	---	A - T	---	Pm	
PYRULIDAE						
<i>Pirula condita</i> BRONGNIART	---	H	A - B	---	A - T	
MURICIDAE						
<i>Murex (Murex) torularius</i> LAMARCK	---	H	H	T	T	T
<i>Murex (Tubicauda) subgranifer</i> COSSMANN et PEYROT	---	---	B	---	---	
<i>Murex (Hexaplex) austriacus</i> TOURNOUER	---	---	---	---	Pm	
<i>Murex (Chicoreus) aquitaniensis</i> GRATELOUP (emend. COSSMANN et PEYROT)	---	---	T	---	---	
<i>Murex (Alipurpura) delbosianus</i> GRATELOUP.....	---	---	B	T	---	
COLUMBELLIDAE						
<i>Pyrena (Macrurella) nassoides</i> (GRATELOUP).....	---	---	H - T	---	---	
BUCCINIDAE						
<i>Babylonia (Peridipsacus) sp.</i>	---	---	---	---	---	
<i>Eutria (Eutria) cornea</i> (LINNE) mut. <i>curvirostris</i> GRATELOUP	---	---	H - T	---	---	
GALEODIDAE						
<i>Galeodes cornuta</i> (AGASSIZ)	---	---	B - T	---	---	
NASSIDAE						
<i>Nassa (Nassa) subventricosa</i> COSSMANN et PEYROT	---	---	H	---	---	
<i>Nassa (Nassa) subventricosa</i> COSSMANN et PEYROT mut. <i>bifida</i> COSSMANN et PEYROT	---	---	T	---	---	
<i>Nassa (Nassa) sp.</i> [(aff. <i>N. instabilis</i> (BELLARDI))]	---	---	---	---	---	
<i>Nassa (Nassa) mutabile</i> (LINNE).....	Pm	---	---	---	Pm	
<i>Nassa (Nassa) obliquata</i> (BROCCHI) cf. var. <i>longastensis</i> SACCO	---	---	---	---	---	
<i>Nassa (Amyclina) semistriata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	---	
<i>Nassa (Amyclina) transitens</i> BELLARDI	---	---	---	---	---	
<i>Nassa (Amyclina) seyhanensis</i> nov. sp.	---	---	---	---	---	
<i>Nassa (Hima) incrassata</i> (MULLER)	---	---	---	---	Pm	

ESPECES	Europe N	Bretagne Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône
NASSIDAE (suite)					
<i>Nassa (Uzita) inaequicostata</i> BELLARDI	---	---	---	---	---
<i>Nassa (Uzita) gayeae</i> nov. sp.	---	---	---	---	---
FASCIOLARIIDAE					
<i>Fusus clavatus</i> (BROCCHI) ..	---	---	H	---	---
<i>Fusus anaticus</i> TOULA	---	---	---	---	---
OLIVIDAE					
<i>Ancilla (Baryspira) glandiformis</i> LAMARCK	---	---	H - T	T	T
<i>Olivancillaria (Agaronia) acuminata</i> LAMARCK	---	---	---	---	---
<i>Oliva (Strephona) flammulata</i> LAMARCK	---	---	---	H - T	---
MITRIDAE					
<i>Vexillum (Vexillum) plicatula</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	---
<i>Mitra (Mitra) fusiformis</i> (BROCCHI) in HOERNES	---	---	---	---	---
<i>Mitra (Mitra) substriatula</i> D'ORBIGNY	---	---	H - T	---	---
<i>Mitra (Cancilla) salbriacensis</i> PEYROT	---	---	T	---	---
<i>Mitra (Cancilla) grateloupi</i> d'ORBIGNY	---	---	B - T	---	---
<i>Mitra (Cancilla) scrobiculata</i> (BROCCHI) var. <i>karamanensis</i> nov. var.	---	---	---	---	---
VOLUTIDAE					
<i>Volutilithes (Athleta) ficulina</i> (LAMARCK)	---	---	B	---	B - T
<i>Volutilithes (Athleta) ficulina</i> (LAMARCK) var. <i>rarisipina</i> (LAMARCK)	---	---	B - T	---	---
<i>Lyria taurinia</i> (BONELLI)	---	---	---	---	---
CANCELLARIIDAE					
<i>Sveltia (Calcarata) calcarata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	---
<i>Sveltia (Sveltia) dertovaricosa</i> SACCO	---	---	---	---	---
<i>Sveltia (Sveltia) aff. varicosa</i> (BROCCHI)	---	---	---	T	---
<i>Sveltia (Sveltia) cf. inermis</i> (PUSCH)	---	---	---	T	---
CONIDAE					
<i>Drillia (Crassispira) scillae</i> BELLARDI	---	---	---	---	---
<i>Drillia (Crassispira) pustulata</i> (BROCCHI) var. <i>plurisulcata</i> SACCO	---	---	H - T	---	---
<i>Drillia (Crassispira) aff. obeliscus</i> (DESMOULINS)	---	---	H - T	---	---
<i>Clavatula (Clavatula) calcarata</i> (GRATELOUP) var. <i>francisci</i> TOULA	---	---	---	---	---
<i>Clavatula (Clavatula) theodori</i> (TOULA)	---	---	---	---	---
<i>Clavatula (Clavatula) theodori</i> (TOULA) var. <i>calcaratiformis</i> nov. var.	---	---	---	---	---
<i>Clavatula (Clavatula) saubrigiana</i> (GRATELOUP)	---	---	H - T	---	---

ESPECES	Europe N	Bretagne Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône	Italie
CONIDAE (suite)						
<i>Clavatula (Clavatula) asperulata</i> (LAMARCK)						
var. <i>ernesti</i> TOULA	---	---	---	---	---	---
<i>Clavatula (Clavatula) asperulata</i> (LAMARCK)						
var. <i>gracilis</i> nov. var.	---	---	---	---	---	---
<i>Clavatula (Clavatula) granulato-cincta</i> (MÜNSTER)	---	---	H	---	---	---
<i>Clavatula (Clavatula) sp. groupe de Cl. interrupta</i> (BROCCHI) /	---	---	---	---	---	---
<i>Clavatula (Perrona) inedita</i> BELLARDI	---	---	---	---	---	H
<i>Clavatula (Perrona) taurinensis</i> (MAYER)	---	---	---	---	---	H
<i>Clavatula (Perrona) jouanneti</i> (DESMOULINS)	---	---	B-H	T	A-T	T
<i>Clavatula (Surcula) dimidiata</i> (BROCCHI)	---	---	B-T	---	---	H-P
<i>Turris (Turris) rotata</i> (BROCCHI)	T	Pm	---	---	---	H-P
<i>Turris (Turris) spiralis</i> (De SERRES) (BELLARDI)	---	---	H-T	---	---	H-T
<i>Turris (Turris) contigua</i> (BROCCHI)	Pm	---	T	---	---	T
<i>Turris (Turris) plicatula</i> (GRATELOUP)	---	---	T	---	---	---
<i>Turris (Turris) aquensis</i> (GRATELOUP)	---	---	B-T	---	---	---
<i>Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta</i> (BROCCHI)	---	---	B-H	T	---	T-P
<i>Genota ramosa</i> (BASTEROT) var. <i>tortonica</i> PEYROT	---	---	T	---	---	---
<i>Conus (Lithoconus) antiquus</i> LAMARCK	---	---	B-T	---	A-T	H
<i>Conus (Lithoconus) antiquus</i> var. <i>concavospira</i> SACCO	---	---	---	---	---	H
<i>Conus (Lithoconus) hungaricus</i> HOERNES et AUINGER	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Lithoconus) planispira</i> nov. sp.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Lithoconus) sp.</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Dendroconus) gulemani</i> nov. sp.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Dendroconus) loczyi</i> nov. sp.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Dendroconus) pseudo-textilis</i> GRATELOUP						
var. <i>pliocenica</i> nov. sp.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Dendroconus) berghausi</i> MICHELOTTI						
var. <i>semisulcata</i> SACCO	---	---	---	---	---	T
<i>Conus (Chelyconus) enzelfeldensis</i> HOERNES et AUINGER ..	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Chelyconus) puschi</i> MICHELOTTI	---	---	H	---	---	---
<i>Conus (Chelyconus) clavatus</i> LAMARCK	---	---	B-H	---	---	H-
<i>Conus (Chelyconus) aff. vindobonensis</i> PARTSCH	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Chelyconus) pelagicus</i> BROCCHI						
var. <i>karamanensis</i> nov. var.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Chelyconus) pelagicus</i> BROCCHI						
var. <i>inflatus</i> nov. var.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Chelyconus) pyrula</i> BROCCHI	---	---	---	---	---	Pm
<i>Conus (Chelyconus) pyrula</i> var. <i>mucronata</i> n. var.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Chelyconus) curta</i> nov. sp.	---	---	---	---	---	---
<i>Conus (Conospirus) dujardini</i> DESHAYES	---	---	H-T	---	A-T	H
<i>Conus (Conospirus) subturritus</i> d'ORBIGNY	---	---	B-H	---	A-B	---
<i>Conus (Conospirus) antediluvianus</i> BRUGUIERE	---	---	---	---	---	T-H
TEREBRIDAE						
<i>Terebra acuminata</i> BORSON var. <i>pergranularis</i> SACCO	---	---	---	---	A-H	T-H
<i>Terebra (Subula) fuscata</i> (BROCCHI)	---	---	B-T	---	---	T-H
<i>Terebra (Myurella) basteroti</i> NYST	---	---	B	T	---	H-

ESPECES	Europe N	Bretagne, Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône	Italie
RINGICULIDAE						
<i>Ringicula (Ringiculella) buccinea</i> (BROCCHI)	---	---	H	---	Pm	Pm
BULLARIIDAE						
<i>Bullaria subampulla</i> d'ORBIGNY	---	---	---	---	---	Pm
CAVOLINIIDAE						
<i>Euclio</i> cf. <i>braidensis</i> (BELLARDI)	---	---	---	---	---	Pm
<i>Euclio pedemontanum</i> (MAYER-EYMAR)	---	---	B-H	---	---	---
<i>Cavolinia audeninoi</i> VINASSA	---	---	---	---	---	H
<i>Vaginella austriaca</i> KYTTL	---	---	V	---	---	V
DENTALIIDAE						
<i>Dentalium sexangulum</i> SCHRÖTER	---	---	---	---	Pm	T-P
<i>Dentalium inaequale</i> BRONN	---	---	---	---	---	---
<i>Dentalium (Antale) novemcostatum</i> LAMARCK var. <i>mutabile</i> (DODERLEIN)	---	---	H	---	---	T-P
<i>Dentalium (Antale) fossile</i> SCHRÖTER	---	---	---	---	---	T-P
NUCULIDAE						
<i>Nucula</i> aff. <i>laevigata</i> SOWERBY	T-Pm	V-Pm	--	---	---	---
ARCIDAE						
<i>Arca (Arca) diluvii</i> LAMARCK var. <i>pertransversa</i> SACCO ..	B-T	---	---	---	---	Pm
<i>Arca (Arca) diluvii</i> LAMARCK var. <i>latecostata</i> IJSPEERT ...	---	---	T	---	---	H-P
<i>Arca (Arca) turoniensis</i> DUJARDIN	---	H	H	B-T	A-T	H
<i>Arca (Arca) fichteli</i> DESHAYES	---	---	H	---	B-T	H
<i>Arca (Arca) cardiiformis</i> BASTEROT	---	---	H-T	---	---	---
<i>Arca (Arcopsis) lactea</i> LINNE	---	H	---	---	Pm	Pm
GLYCYMERIDAE						
<i>Glycymeris (Pectunculus) rogeri</i> n. sp.	---	---	---	---	---	---
<i>Glycymeris (Glycymeris) inflatus</i> (BROCCHI)	---	---	T	---	---	H-P
<i>Glycymeris (Glycymeris) cor</i> LAMARCK	---	H	---	T-Pm	Pm	Pm
MYTILIDAE						
<i>Modiolus exbrochii</i> (SACCO)	---	---	---	---	---	H
PECTINIDAE						
<i>Chlamys solarium</i> (LAMARCK)	---	H	H-T	---	---	---
<i>Chlamys calaritana</i> (MENEZHINI)	---	---	---	---	---	H-T
<i>Chlamys latissima</i> (BROCCHI)	---	H	H	---	---	T-P
<i>Chlamys scabrella</i> (LAMARCK)	---	---	---	---	Pm	Pm

ESPECES	Europe N	Bretagne Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône	Italie	B. de Vienne	Pologne	Roumanie
PECTINIDAE (suite)									
<i>Chlamys scabrella</i> (LAMARCK) var. <i>sarmenticia</i> GOLDFUSS..	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<i>Chlamys bollenensis</i> (MAYER-EYMAR)	---	---	---	---	---	H - Pm	---	---	---
<i>Chlamys sub-malvinae</i> (BLANCKENHORN)	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<i>Chlamys malvinae</i> (DUBOIS).....	---	---	---	---	---	H	T	T	---
<i>Chlamys multistriata</i> (POLI)	Pm	H	H, Pm	H	H	B - Pm	H - T	H - T	---
<i>Pecten</i> aff. <i>erythraeensis</i> SOWERBY	---	H	H	---	---	---	---	---	---
<i>Pecten prae-benedictus</i> TOURNOUER.....	---	H	---	V	V	V	V	---	---
<i>Flabellipecten besseri</i> ANDREJZOWSKI.....	---	---	---	---	---	---	V	V	---
<i>Flabellipecten</i> cf. <i>fraterculus</i> (SOWERBY)	---	H	B - H	B - T	B - Pm	---	---	---	---
<i>Flabellipecten tagicus</i> (COTTER)	---	---	---	B - T	---	---	---	---	---
<i>Flabellipecten tagicus</i> (COTTER) var. <i>lateliensis</i> n. var....	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<i>Flabellipecten flabelliformis</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	Pm	T - Pm	---	---	---
<i>Flabellipecten ugo linii</i> DEPERET et ROMAN	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<i>Amussium cristatum</i> (BRONN)	---	---	---	---	---	H - Pm	V	T	---
<i>Amussium duodecimlamellatum</i> (BRONN)	---	---	---	---	H	H - T	V	---	---
<i>Spondylus crassicosta</i> LAMARCK.....	---	---	---	---	---	Pm	---	---	---
<i>Spondylus crassicosta</i> LAMARCK var. <i>ornatutina</i> SACCO...	---	---	---	---	---	Pm	---	---	---
<i>Spondylus crassicosta</i> LAMARCK var. <i>persquamosa</i> SACCO.	---	---	---	---	---	Pm	---	---	---
ANOMIIDAE									
<i>Anomia ehippium</i> LINNE	---	---	---	---	---	H - Pm	---	---	---
<i>Anomia ehippium</i> LINNE var. <i>hoernesii</i> FORESTI	---	---	---	---	---	H - Pm	---	---	---
<i>Anomia ehippium</i> LINNE var. <i>sulcata</i> POLI.....	---	---	---	---	---	---	H - T	---	---
OSTREIDAE									
<i>Pycnodonta germanitala</i> (DE GREGORIO)	---	---	---	---	---	T - Pm	---	---	---
<i>Pycnodonta squarrosa</i> (M. DE SERRES)	---	---	---	---	A - II	A - B	B - T	---	---
<i>Pycnodonta cochlear</i> (POLI) var. <i>navicularis</i> (BROCCHI)...	---	---	---	---	Pm	H - Pm	B - T	---	---
<i>Ostrea gryphoides</i> SCHLOTHEIM.....	---	H	---	---	B - T	V	V	---	---
<i>Ostrea edulis</i> LINNE var. <i>boblayei</i> DESHAYES	---	V	---	V	B - T	Pm	V	---	---
<i>Ostrea edulis</i> LINNE var. <i>adriatica</i> LAMARCK.....	---	---	---	---	---	---	B	---	---
<i>Ostrea edulis</i> LINNE aff. var. <i>pseudocochlear</i> SACCO	---	---	---	---	---	Pm	---	---	---
<i>Ostrea edulis</i> LINNE var. aff. <i>subgibbosa</i> d'ORBIGNY ..	---	---	---	---	---	Pm	---	---	---
<i>Ostrea forskali</i> CHEMNITZ	---	---	---	---	---	H - Pm	---	---	---
CARDITIDAE									
<i>Cardita (Glans)</i> aff. <i>aculeata</i> (POLI) var. <i>tauros simplex</i> SACCO	---	---	---	---	---	H	---	---	---
<i>Cardita (Glans)</i> <i>salbriacensis</i> COSSMANN et PEYROT.....	---	---	T	---	---	---	---	---	---
LUCINIDAE									
<i>Lucina (Lucina)</i> <i>orbicularis</i> (DESHAYES).....	---	---	H - T	T	---	H - Pm	---	---	---
CARDIIDAE									
<i>Cardium (Cardium)</i> <i>aculeatum</i> LINNE.....	---	---	H	---	---	Pm	---	---	---

ESPECES	Europe N	Bretagne Loire	Aquitaine	Portugal Espagne	Midi et Rhône	Italie	B. de Vienne	Pologne	Roumanie
CARDIIDAE (suite)									
<i>Cardium (Cardium) paucicostatum</i> SOWERBY	---	---	H	T	---	H - Pm	---	---	---
<i>Cardium (Ringicardium) cf. hians</i> BROCCHI	---	---	---	---	Pm	Pm	---	V	---
<i>Lymnocardium gracile</i> (PUSCH) var. <i>mediterranea</i> nov. var.	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<i>Prosodacna (Stylodacna) rumana</i> (FONTANNES)	---	---	---	---	---	---	---	---	Po
<i>Monodacna (Pseudocatillus) aff. subdentata</i> (DESHAYES) ...	---	---	---	---	---	---	---	---	Po
VENERIDAE									
<i>Pitaria rudis</i> (POLI)	Pm	Mioc	---	---	---	H - Pm	Mioc	---	---
<i>Pitaria (Callista) erycinoides</i> (LAMARCK)	---	---	A - H	---	---	H	B	---	---
<i>Pitaria (Callista) italica</i> (DEFRANCE)	---	---	H - T	T - Pm	---	H - Pm	---	---	---
<i>Meretrix</i> sp. (groupe de <i>M. islandicoides</i> LK.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<i>Meretrix gigas</i> (LAMARCK)	---	---	H	T	B - T	---	H - T	---	---
<i>Dosinia lupinus</i> (LINNE)	---	H	H	---	B - Pm	Pm	V	---	---
<i>Venus (Clausinella) scalaris</i> (BRONN)	---	---	---	---	Pm	T - Pm	V	---	---
<i>Venus (Clausinella) basteroti</i> (DESHAYES)	---	---	B - T	T	---	H - T	T	---	---
<i>Venus (Ventricoloidea) multilamella</i> (LAMARCK)	---	---	H - T	T	Pm	T - Pm	H - T	---	---
MACTRIDAE									
<i>Lutraria (Psammophila) oblonga</i> (CHEMNITZ)	---	H	---	---	---	H - Pm	---	---	---
DONACIDAE									
<i>Donax trunculus</i> (LINNE) BORN	---	---	---	---	---	Pm	---	---	---
TELLINIDAE									
<i>Tellina planata</i> LINNE	---	---	B	---	Pm	T - Pm	T	---	---
SAXICAVIDAE									
<i>Panopaea faujasi</i> MENARD	---	---	---	---	B - Pm	T - Pm	---	---	---
ALOIIDIDAE									
<i>Aloidis carinata</i> (DUJARDIN)	---	H	B - H	---	---	H	H - T	---	---
THRACIIDAE									
<i>Thracia pubescens</i> (PULTENEY)	---	H	H	---	---	Pm	---	---	---
<i>Thracia convexa</i> (W. WOOD)	---	---	---	---	---	T - Pm	T	---	---

CONCLUSIONS

L'ensemble des données nécessaires à l'établissement des conclusions sont réunies dans les tableaux ci-joints de la répartition géographique et de l'extension stratigraphique des espèces et variétés déterminées. Les indications portées dans ces tableaux sont, en règle générale, vérifiées sur figurations (ou échantillons) et, au contraire, les espèces simplement données dans des listes ne sont pas, en général, prises en considération.

Etant donné l'influence importante du milieu sur la composition des faunes, il convient d'abord d'envisager les milieux représentés dans le domaine étudié par moi. Ensuite il me sera possible, dans une seconde partie, de faire des comparaisons entre les faunes des trois bassins anatoliens et avec les autres régions.

I. LES MILIEUX REPRÉSENTÉS DANS LES BASSINS D'ANATOLIE

On peut en distinguer trois :

- a) milieux typiquement marins;
- b) milieux lagunaires;
- c) milieux de petits bassins isolés.

Pour chacun de ces milieux on a des faunes propres. D'ailleurs dans l'ensemble les faunes typiquement marines sont largement dominantes.

1 — Milieux typiquement marins - Pour l'ensemble on remarque un nombre plus grand d'espèces et d'individus chez les Gastropodes, ce qui explique que souvent ce sont eux qui impriment à une faune son cachet particulier. En outre, les modifications de faunes observées sont beaucoup plus en relation avec les changements de faciès qu'avec leur position stratigraphique.

Dans les milieux plus marneux, indiquant une eau plus profonde on trouve essentiellement des Pleurotomidés, des Nassidés, des *Aporrhais*.

Au contraire, les faciès devenant plus arénacés ou gréseux renferment surtout les autres groupes : Turritellidés, *Coninae*, Mitridés, etc... On y trouve aussi quelques *Schizaster*.

Pour les faciès plus proches du littoral, plus grossiers, la prédominance revient aux grands Pectinidés, aux gros Echinides, à certaines espèces d'Huîtres.

Dans les conglomérats on trouve d'autres espèces d'Huîtres (*Ostrea gryphoides* par exemple) et de gros Echinides (*Clypeaster* et *Scutella*).

Dans les niveaux calcaires qu'on trouve à la base et au sommet existent, pour les premiers, des Polypiers et des Foraminifères, pour les seconds *Ostrea germanitala*.

Dans les faciès purement marneux, avec *Amussium* du gr. de *duodecimlamellatum* on trouve des Ptéropodes, ensemble qui indique un milieu calme, pélagique, sans

doute profond. En effet, les couches à Ptéropodes sont intercalées dans des séries gréseuses qui ne devaient pas se déposer loin du rivage. Les dépôts renfermant les Ptéropodes seraient donc à interpréter comme correspondant à un enfouissement, plutôt qu'à une extension horizontale de la mer. Les marnes pélagiques à Ptéropodes sont localisées au bassin d'Adana, qui, nous le savons, correspond à une fosse de subsidence où les séries ont une grande épaisseur.

2 — **Milieux lagunaires** - Je considère que certaines petites étendues d'eau, plus ou moins provisoirement isolées en bordure de la mer, correspondaient à des conditions tout à fait spéciales de milieu et avaient une faune caractéristique. Ce sont ici, essentiellement les niveaux à Potamididés localisés dans le bassin d'Adana. On peut supposer que cette particularité est en rapport avec la mobilité du fond de ce bassin. Pendant les périodes d'enfoncement plus rapide des lagunes pouvaient se trouver coupées de leur communication avec la mer et leurs eaux pouvaient se trouver dessalées par arrivées d'eau douce de ruissellement.

3 — **Milieux des petits bassins continentaux isolés** - Ici il s'agit d'étendues plus ou moins grandes d'eau peu salée, abandonnées au cours d'une régression marine et demeurant définitivement isolées. La faune est essentiellement marquée par la présence de *Melaniidae* et de certains *Cardiidae* (*Prosodacna*, *Monodacna*).

II. COMPARAISONS

A — **Comparaisons entre les trois bassins anatoliens étudiés** - Quelques particularités communes à mes faunes malacologiques néogènes nous conduiront à envisager ensuite leurs différences.

1 — **Traits communs aux faunes anatoliennes**. Il semble qu'en prenant l'ensemble des Mollusques étudiés trois caractères généraux communs peuvent être dégagés :

a) Aussi bien par le nombre des espèces que par celui des individus les Gastropodes sont dominants par rapport aux Lamellibranches. Il n'y a peut-être là qu'un reflet de la situation qui existe dans les mers actuelles où, également, les Gastropodes sont plus diversifiés et plus abondants que les Lamellibranches.

b) Certains groupes sont dominants par leur diversité de formes et par leur nombre d'individus. Parmi les Gastropodes ce sont, dans l'ordre décroissant d'importance : les Conidés («Pleurotomes» et «Conus»), les Nassidés, les Naticidés, les Turritellidés (et en général les *Cerithiacea*). Remarquons que les trois premières familles sont carnivores. Parmi les Lamellibranches, dominent les Pectinidés et les Ostreidés. Il faut, peut-être, aussi tenir compte de leurs aptitudes plus grandes à la conservation pendant la fossilisation.

c) Chez certains groupes on remarque l'existence d'un trait différentiel par rapport aux espèces correspondantes des autres régions méditerranéennes, alors que tous les autres caractères sont concordants. Il en est ainsi pour les espèces des genres *Clavatula*, *Turris* et *Fusus*, qui, en règle générale, ont en Anatolie un canal plus long et une taille plus forte que les mêmes espèces d'Europe. Il y a là un «cachet» géographique qu'il est intéressant de souligner.

2 — **Comparaisons stratigraphiques entre les faunes des trois bassins d'Anatolie**. La stratigraphie ayant été établie par la combinaison des argu-

ments de terrain et la succession des faunes (voir : seconde partie), j'adopterai dans cette comparaison un plan stratigraphique :

a) Helvétien. Dans le bassin de Karaman on trouve, en général, dans les faciès grossiers des Echinides et de gros Pectinidés. Dans les faciès un peu gréseux abondent des Turritellidés, des Vermétidés, des Naticidés, des Muricidés, des *Fusus*, des *Conus*, avec des *Arca* et des Vénéridés. Dans les faciès plus profonds on trouve les Nassidés, les *Drillia*, les *Clavatula* et les *Turris*.

A Adana les faciès marneux donnent maintenant des Ptéropodes qui n'existent pas, nous l'avons déjà vu, dans les autres bassins. On a aussi des Potamididés des *Conus* et des «Pleurotomes», ces derniers étant moins abondants cependant qu'à Karaman.

Pour le bassin de Hatay les Pectinidés et les Echinides jouent un rôle très important, alors que les autres groupes abondants dans les précédents bassins perdent leur prédominance.

b) Tortonien. Il est typiquement continental à Karaman, et ses faunes n'ont pas été étudiées ici.

A Adana, les Turritellidés, les Potamididés etc... déjà abondants dans l'Helvétien continuent leur épanouissement.

A Hatay, dans le milieu marin ce sont les *Ostrea* et *Pycnodonta* qui dominent.

c) Pliocène. Pour le bassin de Karaman les formations continentales venant au-dessus du Miocène sont sans doute de cet âge.

Dans le bassin d'Adana, au-dessus du Tortonien il n'y a plus de séries marines, mais on trouve une série saumâtre avec des Cardiidés d'âge pontien. On admet en général dans le domaine de la Méditerranée orientale, que le Pontien est d'âge Pliocène inférieur, ce qui n'exclut pas que des formations de faciès pontique puissent commencer dans le Miocène. Dans chaque cas particulier la question est à étudier. A Adana la position de la faune pontienne est en faveur d'un âge Miocène supérieur.

Dans le bassin de Hatay, au-dessus du Tortonien vient un Pliocène marin inférieur, avec sa faune typique et abondante.

On voit donc qu'il n'aurait pas été possible, en prenant pour base uniquement les faunes, d'établir une échelle stratigraphique applicable dans les trois bassins, leurs faunes sont très différentes et leur histoire montre une certaine indépendance. La composition de la faune de Mollusques est essentiellement influencée par les faciès. Karaman, à partir du Tortonien (y compris) connaît un régime continental; Adana est encore marin au Tortonien et Hatay voit un retour de la mer au Pliocène inférieur.

Les comparaisons des faunes anatoliennes avec celles des autres bassins peuvent être comprises sous deux angles :

— géographique

— stratigraphique

B — Comparaisons avec les autres régions du point de vue géographique - Nous allons procéder groupe par groupe en suivant l'ordre systématique.

1 — Gastropodes. Les Trochidés ne sont représentés que par deux espèces qui se retrouvent dans les bassins méditerranéens et atlantiques. Egalement pour les Turbinidés il y a deux espèces qui existent en Italie.

Les Turritellidés, avec 7 espèces ou variétés, ont de nombreux individus dans mes gisements et les rapports sont particulièrement étroits avec le bassin de Vienne. On peut retenir que deux espèces se trouvent aussi dans le domaine nordique.

Les Solariidés ne sont représentés que par une seule espèce qui se trouve répandue largement dans tout le domaine néogène méditerranéen.

Pour les Vermétidés il est curieux de constater que 3 espèces ou variétés d'Aquitaine se retrouvent en Turquie, alors que deux espèces à plus large répartition existent en Italie.

Les Mélaniidés sont communs essentiellement avec la Suisse, cependant deux espèces sont aussi en Allemagne et une autre se trouve en Roumanie, Italie, etc...

Les espèces passablement nombreuses (6) de Potamididés se distribuent dans une série de bassins : Roumanie, Aquitaine, Loire, etc..

Pour les Cérithidés, bien diversifiés dans mes matériaux, les affinités sont à la fois méditerranéennes et atlantiques.

Les Xenophoridés et les Aporrhaidés ne sont représentés que par une espèce chacune et les affinités sont les mêmes.

C'est surtout avant tout dans le domaine méditerranéen que se trouvent encore mes deux espèces de Strombidés.

Les nombreuses espèces de Naticidés existant dans mes gisements sont communes avec l'Italie et le bassin de Vienne.

Avec les Cypraeidés (2 espèces) les rapports avec Vienne et l'Aquitaine sont nets.

Les Cassidés se retrouvent aussi dans le bassin de Vienne, l'Aquitaine et l'Italie.

Les familles peu abondantes des Cymatidés, Bursidés, Pyrulidés, sont représentées dans le domaine méditerranéen et atlantique.

Les 5 espèces de Muricidés de mes gisements se distribuent entre les bassins de Vienne, Aquitaine, Italie et Portugal.

On a une distribution semblable pour les Columbelloidés, les Buccinidés et les Galeodidae, sauf pour le Portugal.

Pour les nombreuses espèces de Nassidés, les unes sont endémiques (3 espèces nouvelles), les autres ont des affinités géographiques étendues habituelles, mais surtout italiennes.

Dans les Fasciolaridés une espèce est spéciale à l'Anatolie, l'autre est répandue en Italie et en Aquitaine.

Pour les Olividés, en dehors d'*Ancilla glandiformis* très largement répandue et d'*Oliva flammulata* plus sporadique, nous trouvons *Olivancillaria acuminata* qui n'est connue que des Indes et du Sénégal.

Avec les Mitridés (6 espèces ou variétés, dont une endémique) les ressemblances majeures sont avec l'Aquitaine.

Dans les Volutidés sur 3 espèces ou variétés, deux sont très abondantes. Les rapports s'établissent avec les bassins d'Aquitaine et de Vienne et avec l'Italie.

Dans les Cancellaridés les espèces (4) se retrouvent à peu près toutes en Italie, Pologne et dans le bassin de Vienne; deux cependant existent en Aquitaine.

Les Conidés (pris dans les sens de THIELE), représentés par un grand nombre d'espèces, dont certaines très abondantes, ont des affinités qui se présentent de façon différente suivant les groupes. Ainsi, les *Drillia* se trouvent, comme d'habitude, en Italie, à Vienne, plus accessoirement en Aquitaine. Les *Clavatula* ont des formes endémiques (sur 12 espèces ou variétés, 5 sont endémiques) et les autres ont chacune une répartition différente, les unes très larges, comme *Cl. jouanneti*, d'autres limitées à un bassin, l'Italie le plus souvent. Les *Turris*, représentés aussi par de nombreuses espèces, se partagent entre l'Italie et l'Aquitaine. Avec le genre *Conus*, très abondant (21 espèces ou variétés) nous constatons une forte tendance à l'existence d'espèces ou variétés endémiques (8). Les autres espèces se trouvent, en général, très répandues aussi bien en domaine atlantique que méditerranéen.

Les Térébridés (3 espèces) ont de larges affinités italiennes.

Les Ptéropodes ont les mêmes affinités étendues (Aquitaine, Italie, Vienne).

2 — Scaphopodes. Toutes mes espèces de *Dentalium* se retrouvent en Italie, certaines seulement étant communes avec la vallée du Rhône et l'Aquitaine.

3 — Lamellibranches. Les Nuculidés sont représentés par une seule espèce qui se trouve aussi dans le bassin de la Loire et l'Europe du Nord.

Plus abondants les Arcidés se retrouvent dans les bassins classiques de Vienne, Aquitaine, Rhône, Italie, Loire.

Les Glycyméridés, peu nombreux, donnent le même tableau.

L'unique espèce de *Mytilus* se retrouve en Italie.

Dans les Pectinidés le nombre des espèces représentées est considérable. Les affinités s'établissent essentiellement avec l'Italie, puis avec le bassin de Vienne. Il y a lieu de retenir aussi un nombre assez grand d'espèces communes avec l'Afrique.

Les Ostreidés, aussi représentés par un nombre important d'espèces, donnent un tableau sensiblement identique, avec des affinités poussées du côté de la vallée du Rhône.

Les espèces de Carditidés des bassins étudiés par moi se retrouvent en Italie.

L'unique Lucinidé de mon matériel se retrouve en Italie et Aquitaine.

Les nombreuses espèces de Cardiidés se partagent en deux groupes: l'un de milieu marin normal a ses affinités avec l'Italie; l'autre plus saumâtre correspond à des espèces existant surtout en Roumanie.

Les affinités des Vénéridés, représentés par de nombreuses espèces, s'établissent surtout avec les bassins d'Aquitaine, de Vienne et l'Italie.

Les familles des Mactridés, Tellinidés, Donacidés, Aloididés, Thracidés, ont leurs espèces de mes régions communes surtout avec l'Italie, accessoirement avec l'Aquitaine et plus accessoirement avec le bassin de la Loire.

Pour la majorité des Lamellibranches les faunes de Turquie ont les relations les plus étroites avec les bassins de la Méditerranée occidentale.

Pour l'ensemble de la faune nous avons vu cependant que les différents groupes n'ont pas le même comportement quant aux affinités géographiques, mais pour la majo-

rité, ce sont les bassins classiques de Vienne et d'Italie qui offrent le plus de ressemblances. Il convient encore de remarquer que certaines familles ont de nombreuses espèces ou variétés spéciales à l'Anatolie.

C — Comparaisons avec les autres régions du point de vue stratigraphique - Je me limiterai aux groupes les plus abondamment représentés en Anatolie ou à ceux qui offrent des particularités intéressantes.

1 — Gastropodes. Parmi les Trochidés une espèce, essentiellement tortonienne sur toute son aire de dispersion, se trouve également à ce niveau en Anatolie. L'autre commence son histoire au Burdigalien et la poursuit jusqu'au Pliocène; en Anatolie elle est pliocène.

Pour les Turritellidés leur position stratigraphique en Turquie concorde avec celle qu'ils ont dans les autres bassins. On peut simplement remarquer que la plupart des espèces ont une large extension stratigraphique et que deux espèces sont représentées par des variétés spéciales en Anatolie.

Vermétidés. Les 5 espèces où variétés sont helvétiques en Anatolie de même que dans les autres régions, où elles peuvent pour certaines, commencer plus tôt, ou monter plus haut.

Les Mélaniidés ont chez nous, à Adana, la même localisation stratigraphique qu'en Roumanie et autres régions au Pontien. Les autres espèces sont du Vindobonien de Suisse et du Tortonien de Hatay.

Pour les Potamididés, les uns sont largement répandus dans le Miocène moyen et en Anatolie se trouvent dans le Tortonien ou le Vindobonien; les autres sont limités à la Roumanie (Sarmatien-Pontien) et sont tortoniens à Adana.

Toutes les espèces de Cérithidés sont du Pliocène marin de Hatay et en Italie occupent le même niveau, mais elles commencent, pour certaines, plus bas.

Strombus coronatus, habituellement Pliocène, se trouve ici au Tortonien, comme dans le bassin de Vienne et en Aquitaine. Par contre la variété *compressonana* caractérise le Pliocène en Italie et à Hatay.

Les Naticidés abondent dans l'Helvétien de Karaman, correspondant ainsi à la position stratigraphique que ces espèces occupent dans le Piémont. Les espèces du Pliocène de Hatay sont représentées jusqu'à ce niveau dans les bassins de la Méditerranée occidentale (Italie notamment).

Les Cassididés ont une répartition au Miocène moyen de la Méditerranée occidentale, qui concorde avec le niveau qu'ils occupent en Anatolie.

Tous les Muricidés de l'Helvétien de Karaman se trouvent dans le Miocène et même le Pliocène de la Méditerranée. *M. delbosianus*, particulièrement abondant, est du Burdigalien d'Aquitaine et du Tortonien du Portugal.

Les Nassidés, avec leurs très nombreuses espèces et variétés, ont ici la même répartition que dans le Piémont.

Des deux espèces de *Fusus*, l'une est nouvelle, l'autre est de l'Helvétien au Pliocène en Italie et se trouve, avec la précédente, dans le Vindobonien d'Anatolie.

Les Mitridés, cantonnés dans l'Helvétien de Karaman, sont du Miocène moyen en Aquitaine et Vienne, ou du Pliocène d'Italie.

Par leur abondance en individus les Volutidés sont importants et leur position stratigraphique ne s'éloigne pas de celle qu'ils ont dans les autres régions.

Pour les espèces de Cancellariidés de l'Helvétien de Karaman, la concordance stratigraphique est meilleure avec Vienne et la Pologne, qu'avec l'Italie, où elles parviennent dans le Pliocène.

Parmi les «Pleuromidés» l'abondance de formes nouvelles rend difficile la comparaison stratigraphique. Les espèces qui ne sont pas nouvelles ont leur répartition stratigraphique dans le Miocène moyen d'Italie, concordante avec leur position en Anatolie. Celles qui se trouvent dans le Pliocène de Hatay parviennent aussi à ce niveau en Italie.

Pour les *Conus*, à part les espèces et formes nouvelles, nous avons une répartition stratigraphique concordante.

A part *Euclio* cf. *braidensis*, la concordance stratigraphique est satisfaisante avec Vienne et l'Italie pour les Ptéropodes. Pour ceux-ci certaines espèces sont signalées dans le Cartennien d'Afrique du Nord, mais ces formes ne peuvent donner lieu à des considérations stratigraphiques car, d'une part, les espèces de Ptéropodes sont surtout liées à un faciès et, d'autre part, le Cartennien est d'un âge discutable dans chaque cas particulier. On signale d'ailleurs dans ce Cartennien d'Algérie, *Aturia aturi* qui existe aussi dans l'Helvétien d'Adana.

2 — Scaphopodes. Les Dentalidés ont, en Anatolie, la même position stratigraphique que dans les autres régions de la Méditerranée.

3 — Lamellibranches. Les Arcidés représentés par de nombreux individus dans le Miocène moyen à Karaman et à Adana et dans le Pliocène marin de Hatay, se trouvent aux mêmes niveaux dans les autres régions méditerranéennes.

Glycymeris rogeri, très abondant dans le Pliocène de Hatay, se trouve au même niveau à Dar bel Hamri au Maroc. (Il y était connu jusqu'ici sous le nom de *Glycymeris cor*.)

Les Pectinidés se trouvent ici essentiellement dans l'Helvétien, plus spécialement dans les bassins de Karaman et de Hatay, ils occupent dans la Méditerranée occidentale les mêmes positions stratigraphiques, avec, en général, une extension verticale plus large quand on envisage la Méditerranée dans son ensemble.

Les mêmes caractéristiques se retrouvent pour les *Ostreidae*.

Pour les Cardiidés, aussi bien les formes marines que saumâtres, la répartition stratigraphique générale ne s'éloigne pas de celle constatée en Anatolie. Notamment les formes du Pontien de Roumanie ont bien la même position ici.

Pour les espèces de Vénéridés de l'Helvétien de Karaman et du Pliocène de Hatay, leur extension stratigraphique générale englobe bien ces deux niveaux.

Pour toute une série de familles n'ayant qu'un petit nombre de représentants (Mactridés, Donacidés, Tellinidés, Saxicavidés, Aloididés, Thraciidés) l'extension stratigraphique en Méditerranée au Miocène et Pliocène comprend aux niveaux qu'elles occupent dans nos bassins.

• En conclusion, il apparaît que les espèces prises individuellement, dans toute l'étendue de leur aire de répartition géographique, ont une extension verticale dépassant largement celle d'un étage. L'utilisation des faunes néogènes de Mollusques a donc une valeur surtout locale, compte tenu des faciès, mais ne saurait s'appliquer directement à un domaine très étendu. Dans l'étendue d'un bassin ou de bassins voisins, on constate alors que les distributions stratigraphiques locales concordent spécialement, pour leur ensemble et pour certains groupes particuliers, avec certaines régions déterminées. Ainsi, en moyenne, l'échelle stratigraphique des Mollusques d'Anatolie correspond bien avec celle d'Italie, des bassins de Vienne et d'Aquitaine, et de la vallée du Rhône. Pour certains groupes de formes saumâtres c'est avec la Roumanie que la concordance est la meilleure.

B I B L I O G R A P H I E

Remarque : Dans cette bibliographie, j'ai indiqué les références citées dans le texte, celles d'ouvrages fondamentaux ou récents, qui fournissent eux-mêmes une bibliographie abondante.

- ABICH (H.) — Geologie des Armenischen Hohland. Wien, 1882.
- ABRARD (R.) — Fossiles Néogènes et Quaternaires des Nouvelles - Hébrides (Missions E. Hubert de la Rüe, 1934-36). *Ann. Pal.*, t. XXXII, p. 1-112, pl. I-V. Paris, 1946-47.
- ABRARD (R.) — Mollusques Pléistocènes de la Côte française des Somalis. *Arch. Mus. Nation. d'Hist. Nat.*, 6e série, t. XVIII, p. 1-105, pl. I-VIII. Paris, 1942.
- ALTINLI (E.) — Etude stratigraphique de la région d'Antalya (Turquie). *Rev. Fac. Sc. Univ. d'Istanbul*, t. IX, fasc. 3, p. 227-38. Istanbul, 1944.
- ANDRUSSOW (N.) — Beiträge zur Kenntnis des Kaspischen Neogen. Die Aktschagylschichten. *Mém. Com. géol.*, vol. XV, n° 4 et dernier. Paris, 1902.
- ARABU (N.) — Remarques stratigraphiques sur les formations tertiaires du bassin de la Mer de Marmara. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, t. XVII. Paris, 1917.
- ARABU (N.) — Contributions à l'étude géologique des environs de la Mer de Marmara. *C. R. Inst. géol. Roumanie*, t. XXIII, p. 123. Bucaresti, 1934-35.
- D'ARCHIAC (A.), FISCHER (P.), VERNEUIL (E.) — in Tchihatcheff-Asie Mineure. Paléontologie, texte et atlas. Paris, 1866.
- BASTEROT (M.) — Description géologique du Bassin Tertiaire du Sud-Ouest de la France. 1e partie, *Mém. Soc. Hist. Nat.* Paris, 1825.
- BAUMBERGER (E.) — Über eine marine Tortonfauna der griechischen Insel Kalamos südlich Korfu. *Ecl. Geol. Helv.*, vol. 24. p. 246-51, pl. XI. Bâle, 1931.
- BEETS (C.) — The Pliocene and Lower Pleistocene Gastropods in the collections of the Geological Foundation in the Netherlands. *Med. geol. Sticht. Nederl.*, série C - IV - I, n° 6. Maastricht, 1946.
- BELLARDI (L.), MICHELOTTI (G.) — Saggio Oritografico sulla classe dei Gastropodi fossili dei terreni terziarii del Piemonte. *Mem. Real. Accad. Sc. Torino*, série II, t. III. Torino, 1840.
- BELLARDI (L.) — Monografia della Columbelle fossili del Piemonte. *Mem. Real. Accad. Sc. Torino*, série II, t. X. Torino, 1848.
- BELLARDI (L.) — Monografia della Mitra fossili del Piemonte. *Mem. Real. Accad. Sc.*, série II, t. XI. Torino, 1850.
- BELLARDI (L.) — I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, t. I-V. Torino, 1872-1888.
- BELLARDI (L.), SACCO (F.) — I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, t. VI. Torino, 1889-1890.
- BELLINI (R.) — Revisione della Dentaliidae dei terreni terziari e quaternari d'Italia. *Paleontogr. Ital.*, vol. XV, p. 215-50. Pisa, 1909.
- BEREGOV (R.) — Le Pliocène du district de Lom. (Etudes stratigraphiques et Paléontologiques). *Rev. Soc. géol. bulgare*, t. XI. Sofia, 1939.
- BEVILACQUA (A.) — Studi sulla fauna fossile marina Pliocenica et Quaternaria del l'Isola di Rodi (Egeo). *Soc. Ital. Sc. Nat.*, vol. LXVII. Milano, 1928.
- BLUMENTHAL (M.) — Esquisse de la géologie du Taurus dans la région de Namrun (vilayet d'Içel) et le gisement de bauxite découvert dans ces parages. *Bull. M. T. A. E.* n° 4/21. Ankara, 1940.

- BOGSCH (L.) — Tortonien Fauna Nogradszakalrol. *Jahr. kgl. Ungar. Geol. Anst.*, Bd. XXXI, Heft. I, p. 1-107. Budapest, 1936.
- BOGSCH (L.) — Tortonische Fauna von sandiger Fazies aus der Umgebung des Szentkuter-Klosters bei Matraverebely (Komitat Nograd). *Jahr. kgl. Ungar. Geol. Anst.*, Bd. XXXVI, Heft. 4. Budapest, 1943.
- BONDI (F.), SANDRUCCI (L.) — Su alcuni Molluschi pliocenici della Val d'Era (Toscana) e su alcune anomalie di sviluppo. *Soc. Toscana Sc. Nat. Mem.*, t. LVI, A. p. 1-17. Pisa, 1949.
- BONI (A.) — Fossili del monte Vallassa. *Boll. Soc. Geol. Ital.* p. 73-156, pl. VI-IX. Roma, 1933.
- BOURCART (J.), AUBERT (E.), CHETALET (L.) — Le gisement de Pliocène marin du lac de Scutari d'Albanie. *Bull. Soc. géol. Fr.*, V. 23, p. 271-4. Paris, 1923.
- BOURCART (J.), ZBYSZEWSKI (G.) — La faune de Cacela en Algarve (Portugal). *Serv. Géol. de Portugal*, t. XXI, p. 1-60. Lisboa, 1940.
- BOURCART (J.) — Gisements Pliocènes du lac de Scutari (Albanie). *Journ. Conch.*, vol. LXX, n° 2, p. 81-85. Paris, 1927.
- BRIVES (A.) — Matériaux pour la carte géologique de l'Algérie. 1ère série, Paléontologie - Monographies, Fossiles Miocènes (1ère partie). Alger, 1897.
- BROCCHI (G.) — Conchiologia fossile subapennina. Texte - 1814, p. 241-712 et planche - 1843, Milano.
- BRUSINA (S.) — Iconographia Molluscorum Fossillium in Tellure Tertiaria. Hungariae, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Herzegovinae, Serbiae et Bulgariae inventorum. Atlas : pl. XXX, Zagreb (Agram), 1902.
- BUCQUOY (E.), DAUTZENBERG (Ph.), DOLLFUS (G.F.) — Mollusques marins du Rousillon. t. I : Gastropodes, 1882-1886; t. II : Pélécypodes. Paris, 1887-1898.
- BUKOWSKI (G.) — Über die Tertiarablagerungen von Davas in Kleinasien. *Anzeiger Kais. Akad. Wissenschaften*, n° IV, p. 52-5. Wien, 1905.
- BUKOWSKI (G.) — Beitrag zur Kenntnis der Conchylienfauna des marinen Aquitanien von Davas in Karien (Kleinasien) *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien*. Bd. 125, Heft 1-10, p. 353-69. Wien, 1916.
- CERULLI-IRELLI (S.) — Fauna malacologica mariana. *Paleont. Ital.* vol XIII - XXII, 1907 - 1916.
- CHAPUT (E.) — Contribution à l'étude géologique de la Turquie. *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. 2, p. 9-16. Paris, 1932.
- CHAPUT (E.) — Voyages d'études géologiques et géomorphogéniques en Turquie. *Mém. Inst. Français Archéol. Istanbul*. Paris, 1936.
- CHAPUT (E.), GILLET (S.) — Les faunes de Mollusques des terrains à Hipparion gracile de Küçükçekmece près d'Istanbul (Turquie). *Bull. Soc. géol. Fr.*, (5), t. VIII, n° 5-6. Paris 1938.
- CHAVAN (A.) — Essai critique de classification des Lucines. *Journ. Conchyl.* vol. LXXXI, n° 2, p. 133-53; vol. LXXXI, n° 3, p. 198-216; vol. LXXXI, n° 4, p. 237-282; vol. LXXXII, n° 1, p. 59-97; vol. LXXXII, n° 2, p. 105-30; vol. LXXXII, n° 3, p. 215-43. Paris, 1937-38.
- CHAVAN (A.) — Les fossiles du Miocène supérieur de Cacela. *Serv. géol. Portug.*, t. XXI, p. 61-106, 1 pl. Lisboa, 1940.
- CHAVAN (A.) — Observations sur la structure des côtes et sur les impressions musculaires des Glycymeris. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, n° 9-10, p. 90. Paris, 1943.
- CHAVAN (A.) — Etude complémentaire de la faune de Dar-bel-Hamri. *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. 14, p. 155-71. 1944.
- CHAVAN (A.) et MONTOCCHIO — Fossiles classiques. I-Protozoaires à Lamellibranches. II-Gastropodes à Vertébrés. Boubée. Paris, 1938.
- CHARPIAT (R.) — Recherches sur l'évolution des Cerithidae tertiaires du Bassin de Paris. Particulièrement sur l'importance des caractères internes et de leur coquille pour une classification naturelle. (Thèse) Paris, 1923. (Les Presses Universitaires de France).
- COSSMANN (M.) — Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bordelais. Congrès de Caen. A. F. A. S. 1894-1895.

- COSSMANN (M.) — Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bordelais. Congrès de Bordeaux *A. F. A. S.* 1895.
- COSSMANN (M.) — Essais de Paléoconchologie comparée. t. I-XIII. Paris, 1895-1925.
- COSSMANN (M.) — Faune pliocénique de Karikal (Inde française). *Journ. Conchyl.*, vol. XLVIII, n° 1, p. 14-66, pl. 11-IV. Paris, 1900.
- COSSMANN (M.) — Faune pliocénique de Karikal (Inde française). *Journ. Conchyl.*, vol. LI, n° 2, p. 105-73, pl. III-VI. Paris, 1903.
- COSSMANN (M.), PEYROT (A.) — Conchologie néogénique de l'Aquitaine. t. I, 1909-1912; t. II, 1914; t. III, 1929; t. IV, 1924. *Act. Soc. linn. Bordeaux*.
- COTTREAU (J.), DUBERTRET (L.) — Les Echinides miocènes des régions d'Antioche et d'Alep (Syrie); leur signification stratigraphique. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, p. 57-9. Paris, 1938.
- COWPER-REED (F.R.) — II-Notes on the Neogene faunas of Cyprus. III - The Pliocene faunas. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10ème sér.), n° 95, vol. XVI, p. 489-524, pl. XIII-XVII. London, 1935.
- COX (L.R.) — Notes on the Post-Miocene Ostreidae and Pectinidae of the Red Sea region, with remarks on the geological significance of their distribution. *Proc. Malac. Soc. London*, vol. XVIII, p. 165-209, pl. XI-XIII. London, 1928-29.
- DA COSTA Pereira — Gastropodes des dépôts tertiaires du Portugal. (Avec la version française par M. Dalhanty). *Comm. Serv. géol. Portugal*, p. 1-257, pl. I-XXVIII. Lisbonne, 1866.
- DA COSTA (F. A. Pereira), DOLLFUS (G.F.), BERKELEY-COTTER (J.C.), GOMEZ (J.P.) — Mollusques tertiaires du Portugal. *Comm. géol. Serv. géol. Portug.*, p. 1-46, pl. XXIX-XXXVII et Pelecypoda pl. I-XIII. Lisbonne, 1903-4.
- DALLONI (M.) — L'Atlas tellien occidental. Monographies régionales. Algérie, n° 24. XIX^e Congrès international. Alger, 1952.
- DARTEVELLE (E.), ROGER (J.) — Sur un Scalidé du Miocène de Luanda (Angola). *Bull. Mus. nation. Hist. nat. Paris*, (2), t. XXIII, n° 4, p. 456-61. Paris, 1951.
- DAUS (H.) — Beiträge zur Kenntnis des marinen Miocäns in Kilikien und Nordsyrien. *Neues Jahrb. Miner. Geol. Paläont.*, Bd. XXXVIII, p. 429-500, pl. XVI-XIX. 1915.
- DAVIES (A.M.) — Tertiary faunas. Vol. I. The composition of Tertiary faunas. London, 1935.
- DAVIES (A.M.) — ibid. vol. II. The sequence of the Tertiary faunas. London, 1935.
- DECHASEAUX (C.) — Lamellibranches in : *Traité de Paléontologie*, t. II, Paris, Masson, 1952.
- DELPEY (G.) — Histoire du genre Campanile. *Ann. Paleontol.*, t. XXIX, p. 3-25. Paris, 1941-42.
- DEPERET (C.), SAYN (G.) — Monographie de la faune fluvio-terrestre du Miocène supérieur de Cucuron (Vaucluse). A. Rey et Ci. Lyon, 1900.
- DEPERET (G.), ROMAN (F.) — Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines. *Mém. Soc. géol. Fr.*, t. X, Mém. n° 26. Paris, 1903-1912.
- DESHAYES (M. G. P.) — Anatomie et monographie du genre Dentale. *Mém. Soc. Hist. nat. Paris*, t. II, part, 1, p. 321-78, pl. 15-18. 1825.
- DESHAYES (G.P.) — *Traité élémentaire de conchyliologie*. t. I, 1ère partie, 1839; t. I, 2ème partie, 1843-1850; t. II, 1839-1857; *Atlas de conchyliologie*, 132 pl. 1839-57; Explication des planches, 80 p. Paris, 1864.
- DESHAYES (père et fils) — *Expédition scientifique de Morée*. (Mollusques, p. 81-203, pl. XVIII-XXVI). T. III, 1ère partie : Zoologie (texte), 1832; Atlas. 1835. Paris Strasbourg.
- DESHAYES (G. P.) — Description d'espèces nouvelles du genre Terebra. *Journ. de Conchyl.*, vol. 6, p. 65, pl. III-V, Paris, 1857.
- DESIO (A.) — Faune neogeniche della Sirtica (Cirenaica). *Reale Accad. Italia*. Roma, 1934 - XII.
- DILLER (J. S.) — Notes on the geology of the Troad. *Quart. J. Geol. Soc. London*, vol. XXXIX, pt. 4, p. 627-36. London, 1883.
- DOLLFUS (G. F.) — Le terrain quaternaire d'Ostende et Corbicula fluminalis Müller (sp.). *Mém. Soc. r. Malacol.* Belgique, t. XIX, 29 p., II pl. Bruxelles, 1884.

- DOLLFUS (G.F.), DAUTZENBERG (Ph.) — Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire. *Mém. Soc. géol. Fr., Paléontol.*, Mém. n° 27. Paris, 1902.
- DOLLFUS (G. F.), DAUTZENBERG (Ph.) — Etude préliminaire des coquilles fossiles des faluns de la Touraine. *Feuilles jeunes Natur.*, n° 187, p. 77-80; n° 188, p. 92-6; n° 189, p. 101-5; n° 192, p. 138-43. Paris, 1886.
- DOLLFUS (G. F.) — Une coquille remarquable des faluns de l'Anjou [*Melongena cornuta* Agassiz sp. (*Pyrula*)]. 34 p., 4 pl. Angers, 1888.
- DOLLFUS (G. F.) — Coquilles nouvelles ou mal connues du terrain tertiaire du Sud-Ouest, part. I-II. Dax, 1887, 1889.
- DOLLFUS (G. F.), DAUTZENBERG (Ph.) — Nouvelle liste des Pélécy-podes et des Brachiopodes fossiles du Miocène moyen du Nord-Ouest de la France. *Journ. Conchyl.*, vol. XLIX, p. 229. Paris, 1901.
- DOLLFUS (G. F.), COTTER (B.) — Mollusques tertiaires du Portugal (Plaisancien). 1ère partie; Pélécy-poda. *Comm. Serv. géol. Portugal*. Lisbonne, 1909.
- DOLLFUS (G.F.) — Les coquilles du Quaternaire marin du Sénégal (introduction géologique par A. Dereims). *Mém. Soc. géol. Fr.*, t. XVIII, fasc. 3-4, Mém. n° 44, 71 p., pl. XIV-XVII. Paris, 1912.
- DOLLFUS (G.F.) — Faune malacologique du Miocène supérieur de Janina en Epire. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (4), t. XXII, p. 101-3, pl. VI, Paris, 1922.
- DOLLFUS (G.F.) — Description des Mollusques des couches du Pliocène inférieur de Kopliku, près de Scutari; Albanie. *Journ. Conch.*, vol. LXX, n° 2, p. 86-124, pl. IX-XII. Paris, 1926.
- DUBERTRET (L.), VAUTRIN (H.), KELLER (A.) — La stratigraphie du Pliocène et du Quaternaire marins de la côte syrienne. *Notes Mém. Haut. Commis. Rép. fr. Syrie. Liban*, t. II, p. 93-110, pl. XIII. Paris, 1937.
- EGERAN (N.) — Geological characteristics and oil possibilities of the Adana basin (Southern Turkey). *Bull. M. T. A.* n° 39, p. 27-31. Ankara, 1949.
- EGERAN (N.), LAHN (E.) — Türkiye jeolojisi. Ankara, 1948.
- ENGLISH (T.) — Eocene and later formations surrounding the Dardanelles. *Quart. J. Geol. Soc. London*, t. 16, p. 243-95. London, 1904.
- ERENTÖZ (C.) — Note sur la géologie du massif de Çatalca et ses environs. *Rev. Fac. Sc. Univ. Istanbul*. Sér. B, t. XIV, n° 4. Istanbul, 1949.
- FISCHER (P.), TOURNOUER (R.) — Invertébrés fossiles du Mont Léberon. F. Savy Edit. Paris, 1873.
- FISCHER (M. P.) — Terrains tertiaires de l'île de Rhodes (Paléontologie). *Mém. Soc. géol. Fr.*, (3), t. I. Paris, 1877.
- FONTANNES (F.) — Le vallon de Fully et les sables à Buccins des environs d'Heyrieu. Isère. Etudes stratigraphiques et paléontologiques. I. Paris, 1875.
- FONTANNES (F.) — Période tertiaire dans le bassin du Rhône. II - Les terrains tertiaires supérieurs du Haut Comtat Venaissin. Paris, 1876.
- FONTANNES (F.) — Ibid. III-Bassin de Visan-Vaucluse. Paris, 1878.
- FONTANNES (F.) — Les Mollusques pliocènes de la Vallée du Rhône et du Roussillon. t. I-Gastéropodes des formations marines et saumâtres. Paris, 1879-82.
- FONTANNES (F.) — Ibid. Tome second. Acephales des formations marines et saumâtres. Paris, 1879-1882.
- FONTANNES (F.) — Période tertiaire dans le bassin du Rhône. VI - Le bassin de Crest, Drôme. Paris, 1880.
- FONTANNES (F.) — Les terrains tertiaires de la région delphino-provençale du bassin du Rhône. Paris, 1881.
- FONTANNES (F.) — Description sommaire de la faune malacologique des formations saumâtres et d'eau douce du groupe d'Aix (Bartonien-Aquitainien) dans le Bas-Languedoc, la Provence et le Dauphiné. Paris, 1884.
- FONTANNES (F.) — Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie. *Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, t. IV, 49 p., 2 pl. Lyon, 1886.
- FONTANNES (F.) — Période tertiaire dans le bassin du Rhône. XI - Les terrains tertiaires marins de la côte de Provence. 1ère partie: Les faluns de la côte de Carry. Etages Aquitainien et Langhien (le Rouet - Carry - Sausset). Paris, 1889.

- FRANC (A.) — Pélécypodes de Perse occidentale et des régions voisines d'après la collection J. de Morgan. *Journ. Conchyl.*, vol. LXXXIX, n° 4, p. 239. Paris, 1949.
- FRECH (Fr.) — Geologie Kleinasiens im Bereich der Bagdadbahn. Ergebnisse eigener Reisen und paläontologische Untersuchungen. *Z. dtsch. geol. Ges.*, Bd. 68, p. 1-325, pl. I-XXIV. Berlin, 1916.
- FRIEDBERG (W.) — Nowe skamieliny Miocenu ziem Polskich, *Muzeum Imienia Dzieduszyckich*, p. 1-39, pl. I-III. 1907.
- FRIEDBERG (W.) — Katalog meiner Sammlung der Miozänmollusken Polens. *Mém. Acad. polon. Sci. Lettres*, sér. B., Sci. nat., Cracovie, 1938.
- FRIEDBERG (W.) — Versuche einer Stratigraphie des Miozäns von Polen auf Grund seiner Molluskenfauna. Teil. I. *Bull. Acad. polon. Sci. Lett. Cl. Sci. math.*, Sér. B, Sci. nat. (II), p. 287-301. Cracovie, 1938.
- FRIEDBERG (W.) — Przeglądki Miocenu Polskiego. I- Ich stratygraficzne Znaczenie Cz. I. Die Pectiniden des Miocäns von Polen und ihre Stratigraphische Bedeutung. I. u. II Teil. *Bull. Acad. polon. Sci. Lett.*, Sér. B, Sci. nat. (II), p. 47-66, pl. 3 + p. 113-22, pl. 5. 1932.
- FRIEDBERG (W.) — Notes sur quelques Gastropodes tertiaires. *Journ. Conchyl.*, vol. LXXXII, n° 2, p. 154-8, pl. III. Paris, 1938.
- FRIEDBERG (W.) — Mieczaki Miocenske ziem Polskich. (Pars II : Lamellibranchiata) fasc. sec., *Soc. géol. Pologne*. Cracovie, 1936.
- FRIEDBERG (W.) — Mollusca miocenica Poloniae. Pars I : Gastropoda et Scaphopoda. *Muz. Imienia Dzieduszyckich*, p. 1-111, pl. I-V; p. 113-240, pl. VI-XIV; p. 241-360, pl. XV-XX; p. 361-440, pl. XXI-XXVI; p. 441-631, pl. XXVII-XXXVIII. Lwow, 1911-1928.
- FUCHS (Th.) — Beiträge zur Kenntniss der Miocaenfauna Aegyptens und der libyschen Wüste. *Palaeontographica*, N. F., t. X, n° 2, p. 18-66 (1-48), pl. VI-XXII (I-XVII).
- FUCHS (Th.) — Die von Dr. E. Tietze aus persien mitgebrachten Tertiärversteinerungen. *Denkschr. k. Akad. Wiss. (math.-naturwiss. Cl.)* Bd. 41, p. 99-108, pl. I-VI. Wien, 1879.
- GARDNER (J.) — Mollusca from the Miocene and Lower Pliocene of Virginia and North Carolina. *U. S. Dept. Inter., Geol. Surv., prof. Paper*, n° 199-A, p. 1-144, pl. I-XXIII. Washington, 1943.
- GARDNER (J.) — The molluscan fauna of the Alum Bluff group of Florida. Part VII. Stenoglossa. *U. S. Dept. Inter., Geol. Surv., prof. Paper*, n° 142-G, p. 437-91, pl. XLIX-LI. Washington, 1944.
- GARDNER (J.) — Ibid. Part. VIII. Ctenibranchiata, Aspidobranchia and Scaphopoda. *U. S. Dept. Inter., Geol. Surv., prof. Paper*, n° 142-H, p. 493-656, pl. LII-LXII. Washington, 1947.
- GEYER (D.) — Unsere Land- und Süßwasser- Mollusken. Stuttgart, 1927.
- GIGNOUX (M.) — Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile (Thèse). Lyon, 1913.
- GIGNOUX (M.) — Géologie stratigraphique (4ème éd.). Paris, Masson, 1950.
- GILLET (S.) — Essai de synchronisme du Miocène supérieur et du Pliocène dans l'Europe centrale et orientale *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. III, p. 327-36. Paris, 1933.
- GILLET (S.) — Variation des Cardiidés dans le bassin dacique. *Bull. Inst. Fr. Hautes Et. Roumanie*, III, Sér. sci., *Mélanges*, 15 p., 1 tabl. Bucarest, 1930.
- GILLET (S.) — Le Pontien saumâtre aux environs d'Athènes. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, n° 3, p. 44-6, Paris, 1938.
- GILLET (S.) — Les Limnocardiidés de quelques gisements du Sarmatien roumain. *Anuar. Inst. geol. Romaniei*, vol. XIX, Bucuresti, 1938.
- GILLET (S.) — Les Limnocardiidés des couches à Congéries de Roumanie, *Mem. Inst. geol. Romaniei*, vol. IV, 118 p., VI pl. Bucuresti, 1943.
- GILLET (S.) — Sur la présence d'éléments caspiques dans la faune quaternaire de Corinthe. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, n° 10, p. 163. Paris, 1938.
- GILLET (S.), ACHARD (G.) — Le problème de l'euryhalinité : quelques études sur les faunes des limans. *Rev. Sci.*, n° 3258, p. 785-805. Paris 1947.
- GLIBERT (M.) — Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belgique*, Mém. n° 53. Bruxelles, 1933.

- GLIBERT (M.) — Faune malacologique du Miocène de la Belgique. I- Pélécypodes. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belgique*, n° 103, 263 p., 12 pl., Bruxelles, 1945.
- GLIBERT (M.) — Gastropodes du Miocène moyen du Bassin de la Loire. *Mém. Inst. r. Sci. nat. Belgique*, (2), fasc. 30. Bruxelles, 1949.
- GLIBERT (M.) — Ibid. 2 ème partie. *Mém. Inst. r. Sci. nat. Belgique*, (2), fasc. 46. Bruxelles, 1952.
- GRATELOUP (E.) — Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour (environs de Dax). t. I- Univalves. 48 pl. Bordeaux, 1840.
- GUILLAUME (L.) — Essai de classification des Turritelles, ainsi que sur leur évolution et leurs migrations, depuis le début des temps tertiaires. *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. XXIV, p. 218-311, pl. X-XI. Paris, 1924.
- GUILLAUME (L.) — Réponse à la note de M. G.F. DOLLFUS : «Critique de la classification des Turritelles». *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. XXVI, p. 425-428, 2 fig. Paris, 1926.
- HALAVATS (G.) Die Fauna der pontischen Schichten in der Umgebung des Balatonsees. *Palaeontol. Umgebung Balatonsees.*, Bd. IV, p. 1-80, pl. I-III. Wien, 1911.
- HARMER (F.W.) — Pliocene Mollusca of Great Britain. Vol. I, pt. I. *Palaeont. Soc.*, 1913, Vol. LXVII, p. 1-200, pl. I-XXIV. London, 1914.
- HARMER (F.W.) — Ibid. Vol. I, pt. II. *Palaeont. Soc.*, 1914, Vol. LXVIII, p. 201-302, pl. XXV - XXXIII. London, 1915.
- HARMER (F.W.) — Ibid. Vol. I, pt. III. *Palaeont. Soc.*, 1916, Vol. LXX, p. 303-461, pl. XXXIII-XLIV. London, 1918.
- HARMER (F.W.) — Ibid. Vol. I, pt. IV. *Palaeont. Soc.*, 1917, Vol. LXXI, p. 462-484, and title page I-XII. London, 1919.
- HARMER (F.W.) — Ibid. Vol. II, pt. I. *Palaeont. Soc.*, 1918, Vol. LXXII, p. 485-652, pl. XLV-LII. London, 1920.
- HARMER (F.W.) — Ibid. Vol. II, pt. II. *Palaeont. Soc.*, 1919, Vol. LXXIII p. 653-704, pl. LIII-LVI. London, 1921.
- HARMER (F.W.) — Ibid. Vol. II, pt. III. *Palaeont. Soc.*, 1921, Vol. LXXV, p. 705-856, pl. LVII-LXIV. London, 1923.
- HARMER (F.W.) — Ibid. Vol. II, pt. IV. *Palaeont. Soc.*, 1922, Vol. LXXVI, p. 857-900, pl. LXV. London, 1925.
- HILBER (V.) — Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem Ostgalizischen Miocän. *Abh. k. k. geol. Reich.* Bd. VII, n° 6, 33 p., 4 pl. Wien, 1882.
- HOERNES (M.) — Die fossilen Mollusken des Tertiaerbeckens von Wien. I-Univalven. Wien, 1856. II-Bivalven. Wien, 1870.
- HOERNES (R.), (AUINGER) (M.) — Die Gastropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten Miocaenen Mediterran-Stufe in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Wien, 1879.
- HÜRZELER (J.) — Die Helvetien-Tortonien-Grenze im aargauischen Mittelland. *Ecl. geol. Helv.*, t. 25, p. 266-9. Bâle, 1932.
- IJSPEERT (C.) — Monographie der Miozänen Taxodonten Bivalven aus dem Peelgebiete (Die Niederlande). *Med. geol. Sticht. Nederl. Sér. C-IV-I*, n° 1. Maastricht, 1942.
- JEKELIUS (E.) — Fauna neogena a Români. (Die Molluskenfauna der Dazischen Stufe des Becken von Brasov.) *Mém. Inst. geol. Romaniei*, vol. II. Bucuresti, 1932.
- JEKELIUS (E.) — Sarmat und Pont von Soceni (Banat). *Mem. Inst. geol. Romaniei*, vol. V, Bucuresti, 1944.
- KELLER (A.) — Sur quelques Pectinidés de la zone désertique syrienne. *Notes Mém. Haut-Commissariat Rép. fr. Syrie. Liban*, p. 117-20, pl. I. Paris, 1933.
- KITTLE (E.) — Ueber die Miocänen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn. *Ann. k. k. naturhist. Hofmus.*, p. 47-74, pl. II. Wien, 1886.
- KREJGI-GRAF (K.), WENZ (W.) — Stratigraphie und Paläontologie des Obermiozäns und Pliozäns Muntena (Rumänien). *Z. dtsh. geol. Ges.*, Bd. 83, n° 2-3. Berlin, 1931.
- KOLESNIKOV (V.P.) — Sarmatischen Mollusken. *Palaeont. URSS*, Bd. X, Teil. 2. (Akad. Wiss. URSS, Palaeozool. Inst.). Moscou-Leningrad, 1935.

- LAHN (E.) — Stratigraphie in : Notes explicatives de la carte géologique de la Turquie (Feuille d'Izmir). *Publ. Inst. M.T.A. Ankara*, 1944.
- LAMOUCHE — Fossiles caractéristiques. 6^{ème} fascicule (terrains tertiaires et quaternaires). Paris, 1928.
- LAMARCK — Catalogue illustré de la collection Lamarck. Muséum de Genève, 1914.
- LAMY (E.) — Liste des Arches conservées avec étiquettes de Lamarck dans les collections du Muséum de Paris. *Journ. Conchyl.*, vol. LII, n° 2, p. 132, pl. V. Paris, 1904.
- LECOINTRE (G.) — La Touraine. Géologie régionale de la France. IV. Hermann (Actual, sci. n° 1027). Paris, 1947.
- LECOINTRE (G.) — Recherches sur le Néogène et le Quaternaire marins de la côte atlantique du Maroc, t. I - Stratigraphie. *Serv. géol. Maroc. Notes et Mém.*, n° 99. Rabat, 1952.
- LECOINTRE (G.) — Recherches sur le Néogène et le Quaternaire marins de la côte atlantique du Maroc, t. II - Paléontologie : Avec la collaboration de MARIE P. (Foraminifères); ROGER J. (Pectinidés); RANSON G. (Ostréidés); VIGNEAUX M. (Bryozoaires). *Serv. géol. Maroc. Notes et Mém.*, n° 99. Rabat, 1952.
- LIPPARINI (T.) — Molluschi nuovi, o non noti nello «Schlier» (Elveziano) bolognese. *Boll. Soc. geol. Ital.*, p. 1-7, 1 tabl. Roma, 1933.
- LIPPARINI (T.) — Molluschi delle panchine pleistoceniche di Zuara, Ras-el-Msid, e Sidi Mesri in Tripolitania. *Boll. Soc. geol. Ital.*, p. 93-108, 1 pl. Roma, 1935.
- LIPPARINI (T.) — Molluschi subfossili nilotici sui terrazzi Quaternari dell'Uadi al Faregh (Sirtica). *Boll. Soc. geol. Ital.*, p. 36-44. Roma, 1940.
- LOCARD (A.) — Monographie des Mollusques tertiaires terrestres et fluviatiles de la Suisse. *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, vol. XIX, p. 131-275, pl. VIII-XII. Genève, 1893.
- LÖRENTHEY (I.) — Beiträge der pannonischen Schichten. *Palaeont. Umgebung Balatonsees*, Bd. I.V, p. 1-215, pl. I-III. Wien, 1911.
- MACAROVICI (N.) — Recherches géologiques et paléontologiques dans la Bessarabie méridionale (Roumanie). *Ann. Sci. Univ. Jassy. Sci. Nat.*, sec. Sect., t. XXI, n° 1, p. 177-404, IX pl. 1940.
- MAILLARD (G.) — Monographie des Mollusques tertiaires terrestres et fluviatiles de la Suisse. *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, Vol. XVIII, p. 1-127, pl. I-VII. Genève, 1892.
- MAYER (M. C.) — Description de coquilles fossiles dans les étages supérieurs des terrains tertiaires. *Journ. Conchyl.*, (2), t. III, p. 73-89, pl. III-IV; p. 187-93. Paris, 1858.
- MAYER (M.C.) — Ibid. *Journ. Conchyl.*, (3), t. VIII, n° 1, p. 102-12, pl. II-III. Paris, 1868.
- MICHEL-LEVY (A.), CHAPUT (E.) — Contribution à l'étude des terrains anté-néogènes de l'Anatolie centrale. *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. 2, p. 285-92, 3 pl. Paris, 1932.
- MICHELOTTI (G.) — Monografia del genere Murex... dei terreni sopracretacei dell'Italia. Vicenza, 1841.
- MICHELOTTI (G.) — Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale. *Soc. Hollandaise des Sci.* Leide, 1847.
- MITZOPOULOS — Paléontologie et Stratigraphie du Tertiaire supérieur (Pliocène) de la plaine de Salonique. (En grec). Athènes, 1938.
- MONGIN (D.) — Gastropodes et Lamellibranches du Burdigalien de Provence. *Mém. Mus. nation. Hist. nat.*, (N. S.), Sér. C (sci. Terre), t. II, n° 2. Paris, 1952.
- MONGIN (D.) — Note sur une faune «sarmatienne» saumâtre recueillie à Bled Tekouka au Sud de Mercier-Lacombe (Algérie). *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, n° 13. Paris, 1952.
- MONTANARO-GALLITELLI (E.), TACOLI (M. L.) — Le sabbie fossilifere di Zabicice (Beno). Studio stratigrafico-paleontologico e paleogeografico di un lembo del bacino extralpino di Vienna. *Accad. Sci. Lett. Arti Modena*, (5), t. IX, p. 1-74, pl. I-III. Modena, 1950-51.
- MORET (L.) — Manuel de Paléontologie animale. Masson, Paris, 1940.
- NEUMAYR (P.M.) — Congerien und die Paludinenschichten und deren Faunen Slavoniens. *Abhdl. k. k. geol. Reichsanst.*, Bd. VII, n° 3, 106 p., 10 pl. Wien, 1875.
- OPPENHEIM (P.) — Das Neogen in Kleinasien. *Z. dtsh. geol. Ges.*, Bd. 71, p. 1, pl. I-XII. Berlin, 1918.

- PALLARY (P.) — Les Mollusques marins de la Syrie. *Journ. Conchyl.*, vol. LXXXII, n° 1, p. 5-13, pl. I-II. Paris, 1938.
- PALLARY (P.) — Sur les Mollusques fossiles terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie. *Mém. Soc. géol. Fr., Paléontol.*, n° 22.
- PALMER (K.W.) — The Claibornian Scaphopoda, Gastropoda and Dibranchiate Cephalopoda of the Southern United States. *Bull. Amer. Paleont.*, vol. VII, pt. I. Ithaca (N. Y.), 1937.
- PAPP (von A.) — Bemerkungen über eine Molluskenfauna aus Karaman in Cilicien. *Sitzungsber. österr. Akad. Wiss.*, Abt. I, Bd. 158, Heft. 9-10, p. 663-5. Wien, 1949.
- PAUCA (M.) — Le bassin néogène de Beius. *Anuar. Inst. geol. Romaniei*, p. 133-223, XI pl. Bucuresti, 1936.
- PEYROT (A.) — Conchologie néogénique de l'Aquitaine. *Actes Soc. linn. Bordeaux*, t. V-VI. Bordeaux, 1927-1932.
- PEYROT (A.) — Les Mollusques testacés. Univalves des dépôts helvétiques du Bassin ligérien. *Act. Soc. linn. Bordeaux*, t. LXXXIX. Bordeaux, 1938, 361 p., V pl.
- PICARD (L.) — Recherches nouvelles en Palestine. *Bull. Soc. géol. Fr.*, Vol. 28, p. 79-83. 1928.
- RANG (M.) — Notice sur quelques Mollusques nouveaux appartenant au genre Cleodore et établissement et monographie du sous-genre Creseis. *Ann. Sci. nat.*, t. XIII, p. 302-318, pl. XVII-XVIII. Paris, 1928.
- RANG (M.) — Description de cinq espèces de coquilles fossiles appartenant à la classe des Ptéropodes. *Ann. Sci. nat.*, vol. XVI, p. 492-9, 1 pl. Paris, 1829.
- RANSON (G.) — Les espèces actuelles et fossiles du genre Pycnodonta F. de W. I- Pycnodonta hyotis (L.). *Bull. mus. nation. Hist. nat.*, (2), t. XIII, n° 2, p. 82-92.
- RANSON (G.) — Observation sur quelques Ostréidés actuels et fossiles. I- Ostrea virleti Deshayes. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (5), t. XIII, n° 7-9, p. 289-93, 1 pl. Paris, 1943.
- RANSON (G.) — Prodissoconques et classification des Ostreidés vivants. *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belgique*, t. 24, n° 42, p. 1-12, 7 fig. Bruxelles, 1948.
- REPAL (la S.N.) — Le bassin néogène du Chélif. XIXe Congrès géol. internation. Monogr. régionales (1), Algérie. Alger, 1952.
- REUSS (A.E.) — Die fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wieliczka in Galizien. *Sitzungsb. k. k. Akad. Wiss.* t. LV, p. 17-182, VIII pl. Wien, 1867.
- ROGER (J.) — Le genre Chlamys dans les formations néogènes de l'Europe et des régions voisines. *Mém. Soc. géol. Fr.*, n° 40, Paris, 1939.
- ROGER (J.) — Pectinidés miocènes, pliocènes et quaternaires de Syrie. *Notes Mém. Haut-Commiss. Rép. fr. Syrie Liban*, p. 325-49, II pl. Paris, 1940.
- ROGER (J.) — Les Pectinidés du Néogène, leur valeur stratigraphique et leur répartition. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, n° 8, p. 124-8, p. 140-3, 155-7. Lyon, 1941.
- ROGER (J.) — Etude des variations des caractères avec l'âge chez les fossiles. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, n° 8, p. 124-8. Lyon, 1942.
- ROGER (J.) — Sur le groupe de Flabellipecten flabelliformis. Signification du terme : groupe. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (5), t. XIII, p. 181-92, Paris, 1943.
- ROGER (J.) — Mollusques fossiles et subfossiles du bassin du lac Rodolphe. *Mus. nation. Hist. nat. Miss. sci. Omo* (1932-1933), t. I, n° 2, p. 119-55. Paris, 1944.
- ROGER (J.), LEFEBVRE (G.) — Quelques observations sur les genres : Carditopsis, Erycinella et Triodonta. *Bull. mus. nation. Hist. nat.* (2), t. XVI, n° 2, p. 155-9. Paris, 1944.
- ROGER (J.) — Le problème de la fossilisation en rapport avec les milieux biologiques et la notion de faciès. *XIIIe Congrès internation. Zool.*, p. 516-21. Paris, 1949.
- ROGER (J.) — Programme d'observations et d'études marines s'appliquant à la géologie et à la paléontologie. *Bull. Lab. marit. Dinard*, t. 32, p. 15-22. Paris, 1949.
- ROGER (J.) — Paléobiogéographie des Invertébrés fossiles de Madagascar. *Mém. Inst. sci. Madagascar, Sér. D*, t. I, n° 2; p. 97-115. Paris - Tananarive, 1949.
- ROGER (J.) — La fossilisation. in *Traité de Paléontologie* dirigé par J. Piveteau. T. I, Masson, Paris, 1952.

- ROMAN (F.) — Listes raisonnées des faunes du Pliocène et du Miocène de Syrie et du Liban. *Notes Mém. Haut-Comm. Rép. fr. Syrie Liban*, t. III, Paris, 1940.
- ROSSI-RONCHEZZI (C.) — Les types de la Conchologie fossile subappennine de Brocchi. *Riv. ital. Paleont. Strati.*, t. 57, n° 2, p. 17-32, 7 fig. Milano, 1952.
- ROSSI (C.) — Fossili miocenici del sottosuolo della Gefara Tripolitana (Libia). *Publ. Ist. Geol. Pal. Geogr. fis. r. Univ. Milano*, Ser. P., n° 25. Milano, 1940 - XIX.
- ROVERETO (G.) — Illustrazione dei Molluschi fossili tongriani. Genova, 1900.
- ROVERETO (G.) — Nuovi studi sulla stratigrafia e sulla fauna dell'Oligocene Ligure. Genova, 1914.
- SACCO (F.) — I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. pt. VI-XXX. Torino, 1890-1904.
- SANDBERGER (F.) — Land - und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt. Texte et atlas. Wiesbaden, 1870-1875.
- SCHAFER (F.) — Beiträge zur Kenntnis des Miocänbeckens von Cilicien (Theil I-II.) *Jahrb. k. k. geol. Reichsanst.* Bd. LI, p. 41-74; Bd. LII, p. 1-38, 1 carte. Wien, 1901.
- SCHAFER (F.) — Das Miocän von Eggenburg. Die Fauna der ersten Mediterraneanstufe des Wiener Beckens und die geologischen Verhältnisse der Umgebung des Manhartsbirges in Niederösterreich. *Abhdl. k. k. geol. Reichsanst.*, Bd. XXII, n° 1, 126 p., XLVII pl. Wien, 1910.
- SEGUENZA (G.) — Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria). *Mem. R. Accad. Lincei*, Ann. CCLXXVII, 446 p., XVII pl. 1879-1880.
- SERRES de (M.) — Géognosie des terrains tertiaires. Tableau des terrains marins tertiaires du Midi de la France, 277 p., VI pl. Paris, 1829.
- SERRES de (M.) — Observations sur les grandes Huitres fossiles des terrains tertiaires des bords de la Méditerranée. *Ann. Sci. nat.* (2), t. XX, (Zool.), p. 142-68, 2 pl. Paris, 1843.
- SIEBER (R.) — Die miozänen Potamididae, Cerithidae, Cerithiopsidae und Triphoridae Niederösterreichs. *Festschr. Embrik Strand*, vol. II, p. 473-519, II pl.
- SIMIONESCU (I.) — La faune sarmatique et tortonienne de la Moldavie. *Ann. Sci. Univ. Jassy*, t. II, p. 7-30, II pl. Jassy, 1903.
- SIMIONESCU (I.), BARBU (I.Z.) — La faune sarmatienne de Roumanie *Mém. Inst. Géol. Roum.*, vol. III. Bucuresti, 1940.
- SILVESTER-BRADLEY — Les sous-espèces en paléontologie. *Geol. Mag.*, t. 88, n° 2, p. 88. London, 1951.
- SOKOLOV (N.) — Die unteroligocäne Fauna der Glaukonitsande bei der Eisenbahnbrücke von Jekaterinoslaw. *Mém. Comité Géol.*, vol. IX, n° 3. 1894.
- SOKOLOV (N.) — Die Schichten mit Venus konkensis am Flüsse Konka. *Mém. Comité Géol.*, vol. IX, n° 5. Paris, 1899.
- SOKOLOV (N.) — Die Mollusken-Fauna von Mandrikowka. I-Pelecypoda. Prionodesmacea (Nuculidae, Lepadidae, Limopsidae, Arcidae, Vulsellidae, Ostreidae, Pectinidae, Spondylidae, Dimyidae, Limidae, Anomidae). *Mém. Comité Géol. (N. S.)*, Livr. n° 18, Paris, 1905.
- SORGENFREI (Th.) — Marint Nedre-Miocen i Klintinghoved paa Als et Bidrag til Losning af Aquitanien-Sporgsmaalet. *Danm. Geol. Unders.* II Raekke, n° 65, 143 p., 8 pl. Kobenhavn. 1940.
- STCHEPINSKY (V.) — Quelques espèces et variétés nouvelles du Sahélien tunisien. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (5), t. VI, p. 309-20, 1 pl. Paris, 1936.
- STCHEPINSKY (V.) — Contribution à l'étude du Sahélien de Tunisie. (Thèse Ingén. Dr.) n° 41. Paris, 1938.
- STCHEPINSKY (V.) — Faune miocène du vilayet de Sivas (Turquie). *M. T. A. E. Monogr. Sér. C*, n° 1. Ankara, 1939.
- STCHEPINSKY (V.) — Géologie et richesses minérales de la région d'Erzincan (Turquie). *M.T.A.E. Monogr.*, Sér. C, n° 2. Ankara, 1941.
- STCHEPINSKY (V.) — Géologie de la région de Maraş-Gaziantep. *Bull. M. T. A. E.*, n° 1/29, p. 110-25. Ankara, 1943.
- STCHEPINSKY (V.) — Géologie et ressources minérales de la région de Malatya (Turquie). *Bull. M.T.A.E.*, n° 1/31, p. 79-104. Ankara, 1944.

- STCHEPINSKY (V.) — Terrains sédimentaires depuis le Crétacé jusqu'à l'Actuel. *Publ. Inst. M. T. A., Notes explic. Carte géol. Turquie*, Feuille Istanbul. Ankara, 1944.
- STCHEPINSKY (V.) — Fossiles caractéristiques de Turquie. *M. T. A. E. Monogr.*, Sér. D, n° 9. Ankara, 1946.
- STCHEPINSKY (V.) — Note sur la stratigraphie générale de la Turquie. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (5), t. XVI, n° 4-6, p. 347-62. Paris, 1946.
- STCHEPINSKY (V.) — Paléobiogéographie de la Turquie. *Rev. Sci. fasc. II*, p. 716-24. Paris, 1944.
- STEFANESCU (S.) — Etudes sur les terrains de Roumanie. Contribution à l'étude des faunes sarmatique, pontique et levantine. *Mém. Soc. géol. Fr., Paléontol.*, n° 15. Paris, 1896.
- STEFANINI (G.) — Fossili del Neogene Veneto. *Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, Publ. prof. G. Dal Piaz*, vol. IV, p. 196, pl. 7 Padova, 1917.
- STEWART (R.) — Geology of Reef Ridge Coalinga District, California. Part. VII- Stenoglossa. *U. S. Dept. Inter., Geol. Surv., prof. Paper*, n° 205-C, p. 81-115, pl. 11, 12, 15, 17. Washington, 1946.
- STRAUSZ (L.) — Ueber die Variabilität der Melanopsis-Arten. *Földt. Közl. Bd. LXXI, Heft. 4-6*, p. 163-70. Budapest, 1941.
- STRAUSZ (L.) — Öslénytani adatok Baranyabol. *Földt. Közl.*, vol. LXXX, fasc. 7-9, p. 238-44. Budapest, 1950.
- STUART (A.) — Ontogenetic and other variations in *Volutospina spinosa*. *Geol. Mag.*, vol. LXIV, p. 545-58. London, 1927.
- STUBBINGS (G.H.) — Pteropoda. John Murray Exp. 1933-1934. *Sci. Rep.* vol. V, n° 2, p. 15-33. London, 1934.
- TAŞMAN (M.) — Foraminifera from test wells in Adana, Turkey. *M. T. A. E.*, Sér. B, n° 15. Ankara, 1949.
- TAVANI (G.) — Fossili del Miocene della Cirenaica; *Palaeont. Ital.* vol. XXVIII (N. S., vol. VIII), p. 127-87, 3 pl. Pisa.
- TAVANI (G.) — Faune Malacologiche mioceniche di alcune localita della Cirenaica. *Boll. Soc. geol. Italia*, vol. LIV, n° 2. Roma, 1935.
- TCHIHATCHEFF (P. de) — Asie Mineure. Description physique. Géologie. III. Quatrième partie. Paris, 1869.
- TESCH (J. J.) — The Thecasomatous Pteropods. I- The atlantic Carlsberg found. oceanogr. Exp. round the World. 1928-1930. London, Univ. Press, 1946. p. 1-82, pl. I-VIII.
- TESCH (J. J.) — Ibid. The Indo-Pacific. même suite, 44 p., 3 pl. London, 1948.
- THIFLE (J.) — Handbuch der systematischen Weichtierkunde. Erster. Teil : Gastropoda; Zweiter Teil : Scaphopoda, Bivalvia, Cephalopoda. Iena, 1931-1935.
- TERNEK (Z.) — Geological study of the region of Keşan-Korudağ. *Publ. M. T. A.*, Ankara. 1949.
- TERMIER (H.) et (G.) — Gastropodes in *Traité de Paléontologie*, t. II, Masson, Paris, 1952.
- TOLUN (N.), TERNEK (Z.) — Notes géologiques sur la région de Mardin. *Bull. Soc. géol. Turquie*, vol. III, n° 2. Istanbul, 1952.
- TOULA (V. F.) — Eine marine Neogenfauna aus Cilicien. *Jahrb. k. k. geol. Reichsanst.*, Bd. LI, Heft. 2, p. 247-63. Wien, 1901.
- TOURNOUER (R.) — Quelques espèces de Murex fossiles du falun de Pont-Levoy en Touraine. *Journ. Conchyl.*, p. 1-24, pl. V. Paris, 1875.
- UGOLINI (R.) — Monografia dei Pettinidi neogenici della Sardegna. Parte prima : Chlamys, Hinnites, Inaequipten. *Paleont. Ital., Mem. Paleont.*, vol. LXII, p. 155-206, 3 pl.; vol. XLII, p. 233-42, 1 pl.; vol. XIV, p. 191-223, 4 pl. Pisa, 1906-1908.
- VASICEK (M.) — Novi pelagicti opisthobranchiati z moravského tortonu. *Vestn. Serv. géol. Rép. Tchécosl.*, vol. XXIV, p. 31-4. Praha, 1949.
- VECCHI (G.) — Studi sulla fauna fossile marina Pliocenica e Quaternaria dell'isola di Cos (Egeo). *Boll. Soc. geol. Ital.*, vol. LII, p. 221, pl. XIII. Roma, 1933.

- VENZO (S.) — La fauna cattiana della glauconie Bellunesi. *Mem. Ist. Geol. Univ. Padova*, vol. XIII, p. 207, pl. 12. Padova, 1937-XV.
- VENZO (G.), GUAITANI (F.) — Nuovo giacimento del Pliocene Superiore a Torre dei Roveri, nelle Prealpi Bergamasche. *Publ. Ist. Geol. Paleont. Geogr. fis. r. Univ. Milano*, n° 34. Milano, 1943.
- VIGNAL (L.) — Cerithidae du Tertiaire supérieur du département de la Gironde. *Journ. Conchyl.*, vol. LVIII, n° 2, p. 138, pl. VII-IX. Paris, 1911.
- VINASSA de REGNY (P.F.) — Sopra nuovo pteropode miocenico del Bolognese. *Rev. Ital. Paleontol.*, vol. IV, p. 83. 1898.
- VIQUESNEL (M.) — Journal d'un voyage dans la Turquie d'Europe. *Mém. Soc. géol. Fr.*, t. V, pt. I, p. 35-127, pl. I-XIX. Paris.
- VITALIS (I.) — Die Ziegenklauen der Balatongegend und Fundorte. *Paleontol. Umgebung Balatonsees*, Bd. IV, p. 1-38, pl. I-II. Wien, 1911.
- VOORTHUYSEN (J. H.) — Miozäne Gastropoden aus dem Peelgebiet (Niederlande). *Med. geol. Sticht Nederl.*, Ser. C-IV-I, n° 5. Haarlem, 1944.
- WEISS (A.) — Die pleistozäne Conchylienfauna der Umgebung des Balatonsees. *Paleontol. Umgebung Balatonsees*, Bd. IV, p. 1-38, text-fig. 1-5. Wien, 1911.
- WENZ (W.) — Fossilium Catalogue. Pars 38 : Gastropoda extramarina tertiaria VIII (p. 2231-3387). Berlin, 1928.
- WENZ (W.) Zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf und vom Eichkogel bei Mödling. *Senckenbergiana*, Bd. X, Heft. 1-2. Frankfurt, 1928.
- WENZ (W.) Die Mollusken des Pliozäns der rumänischen Erdöl-Gebiete als Leitversteinerungen für die Aufschluss-Arbeiten. *Senckenbergiana*, Bd. XXIV, n° 1-6, p. 1-293, 71 pl. Frankfurt, 1942.
- WOOD (S. V.) — The Crag Mollusca from the Middle and Upper Tertiaries of the East England. Part. I. Univalves. *Palaeont. Soc.* p. I-XII, 1-208, pl. I-XXI. London 1848.
Part II. Bivalves. *ibid.* p. 1-341, pl. I-XXXI. London, 1850.
Supplement. Part. I. Id. p. 1-99. pl. I-VII. London, 1872.
Part II. Id. p. 99-231, pl. VIII-XI. London, 1874.
Second Supplement. Id. p. I-II, p. 1-58, pl. I-IV. London, 1879.
- WOODRING (W.P.) — Miocene Mollusks from Bowden Jamaica. Pelecypods and Scaphopods. *Carneg. Inst. Washington*, n° 366. Washington, 1925.
- WOODRING (W. P.) — Ibid. Part II : Gastropods and discussion of results. *Carneg. Inst. Washington*, n° 385. Washington, 1928.
- WOODRING (W. P.), BRAMLETTE (M. N.), KEW (W.S.W.) — Geology and paleontology of Palos Verdes Hills, California. *U. S. Dept. Inter., Geolog. Surv., prof. Pap.*, n° 207, p. 1-114, pl. XXVIII-XXXVII. Washington, 1946.
- ZHIZHCENKO (B.) — Tschokrakischen Mollusken. *Paläontol. USSR*, Bd. X, Teil. 3, Acad. Sci. URSS, Inst. paléozoologique, 1936.

INDEX ALPHABETIQUE DES GENRES, SOUS-GENRES, SECTIONS ET VARIETES

Remarque : Les espèces ou variétés décrites dans ce travail sont en italiques; les espèces ou variétés simplement indiqués dans les synonymies, ou bien seulement citées, sont en caractères ordinaires. Les noms de genres, sous-genres, sections sont en capitales.

A —

aculeata (Cardita) .. 173, 203
aculeatum (Cardium) .. 175, 176, 203
acuminata (Olivancillaria) .. 76, 200
acuminata (Terebra) .. 125, 201
acuminatum (Terebra) .. 125
acutangulus (Conus) .. 123
acuticostulata (Chlamys malvinæ *var.*) .. 154
adriatica (Ostrea) .. 5, 170, 171, 203
advena (Pecten sub-malvinæ *var.*) .. 153
aduncus (Pecten) .. 156
 AEQUIPECTEN .. 149, 150, 153, 154
affine (Cymatium) .. 48, 49, 199
 AGARONIA .. 76, 200
aginensis (Ostrea) .. 169
aldrovandi (Panopaea) .. 192
 ALECTRYONIA .. 165, 166
alessii (Flabellipecten) .. 160
 ALIPURPURA .. 56, 57, 199
allioni (Drillia) .. 90
 ALOIDIS .. 193, 194, 204
 AMIANTIS .. 185
ampulla (Bullaria) .. 128
 AMUSSIUM .. 147, 161, 162, 203
 AMUSSIOPECTEN .. 160
 AMYCLINA .. 65, 66, 67, 199
 ANADARA .. 136, 137, 138, 139
anatolicus (Fusus) .. 72, 200
 ANCILLA .. 37, 75, 76, 114, 200
anguina (Serpula) .. 20
anguineus (Tenagodes) .. 20, 197
 ANOMALOCARDIA .. 138
 ANOMIA .. 164, 203
 ANTALE .. 133, 134, 202
antediluvianus (Conus) .. 124, 201
antiquus (Conus) .. 109, 110, 201

apiceproducta (Cypraea fabagina *var.*) .. 44, 45, 198
 APOLLON .. 51
 APORRHAIIS .. 34, 35, 198
aquensis (Turris) .. 106, 107, 201
aquitania (Alectryonia) .. 166
aquitanicus (Murex) .. 56
aquitanicus (Spondylus *crassicostratus var.*) .. 163
aquitaniensis (Murex) .. 56, 199
 ARCA .. 136, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 202
 ARCHIMEDIELLA .. 13, 14, 197
 ARCOPSIS .. 140, 202
arenarius (Vermetus) .. 19, 20, 197
 ASPA ... 51
asperulata (Clavatula) .. 94, 95, 96, 201
astensis (Conus dujardini *var.*) .. 124
 ASTRAEA .. 9, 10, 197
 ASTRALIUM .. 9, 10
 ATHLETA .. 37, 83, 84, 85, 114, 200
 ATILIA .. 58
audeninoi (Cavolinia) .. 130, 202
austriaca (Vaginella) .. 131, 202
austriacus (Murex) .. 55, 199
 AXINEA .. 144, 145

B —

BABYLONIA .. 59, 199
badensis (Turritella turris *var.*) .. 12
 BALANTIUM .. 129, 130
 BARYSPIRA .. 75, 200
basteroti (Terebra) .. 126, 201
basteroti (Venus) .. 187, 204
 BATHYTOMA .. 107, 201
benedictus (Pecten) .. 155, 156

berghausi (Conus) .. 115, 201
 BERNAYIA .. 44, 198
bersonensis (Ostrea) .. 169
besseri (Flabellipecten) .. 157, 203
besseri (Pecten) .. 146
betulinoides (Conus) .. 115
 BEZOARDICA .. 45
bicarinata (Turritella) .. 13, 14, 197
bidentata (Cerithium) .. 26
bidentata (Terebralia) .. 26, 27, 28, 198
bifida (Nassa subventricosa var.) .. 63, 199
bimaculatus (Glycymeris) .. 144
bisulcata (Cavolinia) .. 131
boblayei (Ostrea edulis var.) .. 169, 203
bollenensis (Pecten seniensis var.) .. 149
bollenensis (Chlamys) .. 149, 151, 153, 203
 BOLMA .. 10, 197
bonellii (Melanopsis) .. 21, 22
bonnanii (Pleurotoma) .. 109
boryi (Venus multilamella var.) .. 189
braidense (Euchio) .. 129, 130, 202
brandaris (Murex) .. 53, 56
 BRECHITES .. 131
brocchii (Modiola) .. 145, 146
buccinea (Ringicula) .. 127, 202
 BUCCINUM .. 61, 62, 64, 65, 125
 BULLA .. 128
 BULLARIA .. 128, 202
burdigalensis (Flabellipecten) .. 160
burdigalensis (Xenophora) .. 34
 BURSA .. 50, 199

C —

calaritana (Chlamys) .. 147, 202
 CALCARATA .. 86, 87, 200
calcarata (Clavatula) .. 91, 92, 93, 94, 200
calcarata (Sveltia) .. 86, 200
calcaratiformis (Clavatula theodori var.) .. 94, 200
 CALLISTA .. 182, 183, 204
callosa (Melanopsis) .. 22, 23, 24, 197
camilae (Pleurotoma) .. 93
 CANCELLARIA .. 87, 88, 89
 CANCELLA .. 81, 82, 200
capriciosa (Turritella turris var.) 11, 12, 197
cardiiformis (Arca) .. 139, 140, 202
 CARDITA .. 173, 174, 203
 CARDIUM .. 175, 176, 177, 178, 180, 203
carinata (Aloidis) .. 193, 204
carinata (Corbula) .. 193

carinata (Pleurotoma buccinoides var.) .. 100
 CASSIDEA .. 46
 CASSIS .. 45, 46, 47, 48, 199
cataphracta (Moniliopsis) .. 107, 108, 201
catena (Natica) .. 42, 198
 CAVOLINIA .. 130, 131, 202
 CERITHIUM 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 198
cestasensis (Phalium grateloupi var.) .. 46, 199
 CHAMA .. 173, 190
chaptali (Euchio) .. 129
 CHARONIA .. 50, 199
 CHELYCONUS .. 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 201
 CHICOREUS .. 56, 199
 CHIONE .. 187
 CHLAMYS .. 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 159, 202
cingulatio (Terebralia bidentata var.) .. 27, 198
circuminflata (Conus pelagicus var.) .. 120
clathratoides (Vermetus) .. 17
 CLAUSINELLA .. 186, 187, 204
 CLAVATULA .. 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 114, 200
clavatus (Conus) .. 117, 118, 201
clavatus (Fusus) .. 71, 200
 CLEODORA .. 129
cochlear (Pycondnota) .. 167, 203
 COLUMBELLA .. 58
communis (Turritella tricarinata var.) .. 12, 197
compressonana (Strombus coronatus var.) .. 37, 38, 198
concavospira (Conus antiquus var.) .. 110, 201
condita (Pirula) .. 52, 199
 CONOSPIRUS .. 119, 123, 124, 201
contigua (Turris) .. 104, 201
contiguus (Murex) .. 104
 CONUS .. 37, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 201
convexa (Thracia) .. 195, 204
cor (Glycymeris) .. 144, 202
 CORBICULA .. 23
 Corbula .. 131, 193
 Cordiopsis .. 185
cornea (Euthria) .. 59, 199
cornuta (Galeodes) .. 60, 199
coronatus (Strombus) .. 36, 37, 38, 198
corrugatum (Triton) .. 48
constantiae (Cerithium) .. 26

costillatissima (*Chlamys multistriata* var.) .. 154
 COSTELLARIA .. 78
costata (*Anomia ephippium* var.) .. 164
crassicosta (*Spondylus*) .. 162, 163, 164, 203
crassicostata (*Ostrea*) .. 166
 CRASSISPIRA .. 89, 90, 91, 200
crassissima (*Ostrea*) .. 168, 169
 CRASSOSTREA .. 168
crenatum (*Cerithium*) .. 32, 198
crenatus (*Murex*) .. 32
cristata (*Pleuronectia*) .. 161
cristatum (*Amussium*) .. 161, 203
crumina (*Cassis*) .. 46
curta (*Melanopsis callosa* var.) .. 22, 197
curta (*Natica pachyope* var.) .. 39, 198
curtus (*Conus*) .. 122, 123, 201
curvirostris (*Euthria cornea* var.) .. 59, 60, 199
 CYATHODONTA .. 195
Cymatium .. 48, 199
 CYPRAEA .. 44, 45, 198
cypraeicassis (*Bezoardica*) .. 46
cypraeiformis (*Phalium*) .. 45, 46, 199
 CYPRINA .. 183, 185
 CYTHEREA .. 181, 182, 183, 188

D —

delbosianus (*Murex*) .. 56, 199
 DENDROCONUS .. 113, 114, 115, 201
dentalis (*Dentalium*) .. 133
 DENTALUM .. 132, 133, 134, 202
dentifera (*Vermetus arenarius* var.) .. 19, 20, 197
 DENTILUCINA .. 175
depressus (*Apollon*) .. 51
dertocarunculata (*Pleurotoma rotata* var.) .. 104
dertoconvexa (*Natica redempta* var.) .. 41, 42
dertolaevius (*Aloidis carinata* var.) .. 194
dertovaricosa (*Sveltia*) .. 87, 89, 200
deshayesi (*Vermetus*) .. 17, 197
deshayesi (*Xenophora*) .. 33, 34, 198
digitalina (*Ostrea*) .. 171
dillwyni (*Natica*) .. 41, 198
diluvii (*Arca*) .. 136, 137, 138, 140, 202
dimidiata (*Clavatula*) .. 101, 102, 201
disera (*Venus*) .. 186
disjunctoides (*Pirenella*) .. 25, 26, 198
 DOLICHOTOMA .. 107
 DONAX .. 191, 204
 DOSINAI .. 185, 186, 204
 DREISSENSIA .. 6
 DRILLIA .. 89, 90, 91, 200

duboisii (*Cerithium*) .. 28
dujardini (*Conus*) .. 123, 201
duodecimlamellatum (*Amussium*) .. 162, 203
dysera (*Venus*) .. 187, 188

E —

ecarinata (*Melanopsis matheroni* var.) .. 22
edulis (*Ostrea*) .. 5, 166, 169, 170, 171, 172, 203
elephantinum (*Dentalium*) .. 132
elongata (*Chlamys multistriata* var.) .. 154
enzesfeldensis (*Conus*) .. 116, 201
ephippium (*Anomia*) .. 164, 203
epiglottinoformis (*Natica millepunctata* var.) .. 39, 198
ernesti (*Clavatula asperulata* var.) .. 96, 97, 201
erycinoides (*Pitaria*) .. 182, 204
erythraeensis (*Pecten*) .. 155, 203
 EUCLIO .. 129, 130, 202
europaeum (*Cerithium vulgatum* var.) .. 31, 198
 EUTHRIA .. 59, 199
 EUTRITONIUM .. 49, 50
exbroccii (*Modiolus*) .. 145, 146, 202
exornata (*Mitra*) .. 81
expansa (*Zonaria fabagina* var.) .. 45

F —

fabagina (*Cypraea*) .. 44, 45, 198
fasciata (*Venus*) .. 187
faujasi (*Panopaea*) .. 192, 204
 FAVORITA .. 56
felsineum (*Variamussium*) .. 162
fichteli (*Arca*) .. 139, 202
 FICULA .. 52
ficulina (*Volutilithes*) .. 83, 84, 85, 114
ficulinus (*Volutilithes*) .. 83, 200
fimbriatus (*Trochus*) .. 9
fimbriatum (*Astraea*) .. 9, 197
flabelliformis (*Flabellipecten*) .. 159, 160, 203
 FLABELLIPECTEN .. 146, 157, 158, 159, 160, 161, 203
flammulata (*Oliva*) .. 77, 200
francisci (*Clavatula*) .. 91, 92, 200
fossile (*Dentalium*) .. 134, 202
forskali (*Ostrea*) .. 172, 173, 203
fraterculus (*Flabellipecten*) .. 157, 158, 159, 203
friedbergi (*Eutritonium*) .. 49
frondosa (*Ostrea*) .. 169

fucinii (*Inaequiptecten*) .. 147
fuscata (*Terebra*) .. 125, 126, 201
fuscatum (*Buccinum*) .. 125
fusco-cingulatus (*Conus*) .. 114
fusiformis (*Mitra*) .. 80, 200
FUSUS .. 58, 59, 71, 72, 75, 200

G —

GALEODES .. 60, 199
gallica (*Mitra*) .. 80
gayae (*Nassa*) .. 70, 200
GENOTA .. 108, 109, 201
germanitala (*Pycnodonta*) .. 5, 165, 166, 203
gibboplana (*Macrochlamys latissima* **var.**) .. 148
gigantea (*Voluta rarispina* **var.**) .. 83, 84
GIGANTOPECTEN .. 148
GIGANTOSTREA .. 166
gigas (*Meretrix*) .. 185, 204
gingensis (*Ostrea*) .. 168
glandiformis (*Ancilla*) .. 37, 75, 76, 114, 200
GLANS .. 173, 174, 203
GLYCYMERIS .. 141, 142, 143, 144, 192, 202
glycymeris (*Panopaea*) .. 192
gracile (*Lymnocardium*) .. 178, 179, 204
gracilis (*Clavatula asperulata* **var.**) .. 95, 201
GRANDIPECTEN .. 148
granulato-cincta (*Clavatula*) .. 97, 114, 201
grateloupi (*Mitra*) .. 81, 82, 200
grateloupi (*Phalium*) .. 46, 47, 199
grateloupi (*Ringicula*) .. 127
GRYPHAEA .. 167
gryphoides (*Ostrea*) .. 168, 169, 203
gulemani (*Conus*) .. 113, 201

H —

HAUSTATOR .. 11, 14, 197
hebraea (*Natica*) .. 39
helicina (*Natica catena* **var.**) .. 42, 198
HELIX .. 6
helvetica (*Nassa mutabilis* **var.**) .. 64
HEXAPLEX .. 55, 199
hians (*Cardium*) .. 177, 178, 204
HIMA .. 68, 69, 199
hoernesii (*Anomia ephippium* **var.**) .. 164, 203
hoernesii (*Corbula carinata* **var.**) .. 193
hoernesii (*Murex*) .. 55
hungaricus (*Conus*) .. 111, 201
hyotis (*Ostrea*) .. 165

I —

impressa (*Melanopsis*) .. 21
inaequale (*Dentalium*) .. 133, 202
INAEQUIPECTEN .. 147
inaequicostata (*Nassa*) .. 69, 71, 200
incrassata (*Nassa*) .. 68, 199
incrassata (*Turritella*) .. 16
incrassatus (*Flabellipecten*) .. 146
incrassatum (*Tritonium*) .. 68
inedita (*Clavatula*) .. 98, 201
inermis (*Sveltia*) .. 89, 200
inflatus (*Conus pelagicus* **var.**) .. 120, 201
inflatus (*Glycymeris*) .. 144, 202
inflatus (*Pecten*) .. 156
instabilis (*Nassa*) .. 63, 64, 199
insubrica (*Arca*) .. 144
insubricus (*Pectunculus*) .. 145
intercalaris (*Meretrix*) .. 184
intermedia (*Surcula*) .. 107
intermittens (*Mitra*) .. 78, 79
interrupta (*Clavatula*) .. 97, 98, 201
intertrinarium (*Dentalium sexangulum* **mut.**) .. 132
intortus (*Vermetus*) .. 18, 197
islandicoides (*Meretrix*) .. 183, 184, 204
italica (*Pitaria*) .. 183, 204

J —

josephinia (*Natica*) .. 43, 198
jouanneti (*Clavatula*) .. 100, 201

K —

kalaritanus (*Pecten*) .. 147
karamanensis (*Conus pelagicus* **var.**) .. 119, 120, 201
karamanensis (*Mitra scrobiculata* **var.**) .. 82, 200
kleini (*Melanopsis*) .. 23, 24, 197
koheni (*Amussiopecten*) .. 160

L —

lactea (*Arca*) .. 140, 202
laevigata (*Nucula*) .. 135, 202
laevigata (*Ranella*) .. 51
laevissima (*Cerithium varicosum* **var.**) .. 29
laleliensis (*Flabellipecten tagicus* **var.**) .. 158, 203
lamellosa (*Ostrea*) .. 169
LAMPUSIA .. 48, 199

latecostata (Arca diluvii var.) .. 137, 202
latissima (Chlamys) .. 148, 202
 LATRUNCULUS .. 59
 LEMINTINA .. 18, 19, 197
lignarius (Fusus) .. 59
lignitarum (Terebralia) .. 26, 27, 28, 198
limata (Chlamys multistriata var.) .. 154
limatus (Chlamys multistriata var.) 154
 LIMNAEA .. 6
 LIMNOCARDIUM .. 178, 179, 180
lincta (Dosinia) .. 185, 186
 LITHOCONUS .. 109, 110, 111, 112, 113, 201
 LITHOTHAMNIUM .. 5
loczyi (Conus) .. 113, 114, 201
lomnickii (Pecten seniensis var.) .. 149
longa (Modiola) .. 146
longastensis (Nassa obliquata var.) .. 65, 199
longirostris (Ostrea) .. 169
 LUCINA .. 174, 175, 203
 LUNATIA .. 42, 198
 LUTRARIA .. 190, 204
lupinus (Dosinia) .. 185, 186, 204
 LYMNOCARDIUM .. 178, 179, 180, 204
 LYRCAEA .. 21, 197
 LYRIA .. 86, 200

M —

MACROCHLAMYS .. 148
 MACRURELLA .. 58, 199
 MACTRA .. 190
magna (Chama) .. 190
magneturrita (Sveltia dertovaricosa var.) .. 89
malvinae (Chlamys) .. 153, 154, 203
malvinae (Pecten) .. 153
mamillaris (Cassis) .. 48
margaritacea (Terebralia bidentata var.) .. 27
margaritifera (Terebralia bidentata var.) .. 28
marginata (Bursa) .. 50, 51, 199
marginatum (Buccinum) .. 50
marginatus (Apollon) .. 51
massoti (Mitra scrobiculata var.) .. 83
matheroni (Melanopsis) .. 21, 22
mayeri (Cerithium obliquistoma var.) .. 32, 33, 198
mediterranea (Lymnocardium gracile var.) .. 178, 204
 MELANOPSIS .. 6, 21, 22, 23, 24, 66, 197
 MELONGENA .. 60
melongena (Pyrula) .. 60
menardi (Panopaea) .. 193

MERETRIX .. 181, 182, 183, 184, 185, 204
micelottii (Dentalium) .. 132
millepunctata (Natica) .. 38, 39, 40, 198
minor (Astraea rugosa var.) .. 10
miocenicum (Cerithium vulgatum var.) .. 30, 31, 198
miocenicus (Tenagodes anguineus var.) .. 20, 197
miolaevigatus (Phalium) .. 47, 199
 MITRA .. 78, 79, 80, 81, 82, 83, 200
mitrale (Cerithium) .. 25
 MODIOLA .. 145, 146
 MODIOLUS .. 145, 146, 202
 MONILOPSIS .. 107, 201
 MONODACNA .. 180, 181, 204
 MONODONTA .. 7, 8, 197
mucronata (Conus pyrula var.) .. 121, 122, 201
multilamella (Venus) .. 182, 204
multinodosa (Pleurotoma) .. 91
multistriata (Chlamys) .. 154, 203
multistriatus (Chlamys) .. 154
mutabile (Dentalium nov emcostatum var.) .. 133, 202
mutabile (Nassa) .. 64, 199
mutabilis (Nassa) .. 64
 MUREX .. 29, 32, 53, 54, 55, 56, 57, 71, 97, 101, 103, 104, 107, 199
 MYRISTICA .. 60
 MYURELLA .. 126, 201

N —

NACCA .. 39
narzolina (Melanopsis) .. 21, 22, 197
 NASSA .. 23, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 199
nassoides (Pyrene) .. 58, 199
 NATICA .. 38, 39, 40, 41, 42, 43, 198
navicularis (Pycnodonta cochlear var.) .. 167, 203
 NEITHEA .. 150
 NEVERITA .. 43, 198
niedzwiedzki (Pecten seniensis var.) .. 149
novemcostatum (Dentalium) .. 133, 202
 NUCULA .. 135, 202
nummaria (Arca) .. 145

O —

obeliscus (Drillia) .. 91, 200
obesa (Melanopsis) .. 23, 197

obliquata (Nassa) .. 65, 199
obliquatum (Buccinum) .. 65
obliquistoma (Cerithium) .. 32, 33, 198
oblonga (Lutraria) .. 190, 204
obsoleta (Ancilla) .. 76
occidentalis (Terebralia bidentata var.) .. 27
olgæ (Clavatula) .. 94, 95
OLIVA .. 76, 77, 200
OLIVANCILLA .. 76
OLIVANCILLARIA .. 76, 200
OLIVIDAE .. 75, 200
olla (Natica) .. 43
OOPECTEN .. 147, 148
opercularis (Chlamys) .. 153
orbicularis (Lucina) .. 174, 175, 203
orbicularis (Phacoides) .. 175
ORMASTRALIUM .. 9, 197
ornatissima (Astraea fimbriatum var.) .. 9, 197
ornatulina (Spondylus crassicosta var.) .. 163, 203
orthezensis (Turritella) .. 14
OSTREA .. 5, 148, 154, 159, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 203
OSTRACITES .. 168
OSTREOLA .. 172
OXYSTELE .. 7, 8, 197

P —

pachyope (Natica) .. 39, 198
PANOPEA .. 192, 193, 204
PANOPEA .. 192,
PARVAMUSSIUM .. 162
patula (Monodonta) .. 8, 197
patulus (Trochus) .. 8
paucicostatum (Cardium) .. 176, 204
PECTEN .. 146, 147, 148, 149, 150, 155, 156, 157, 159, 161, 162, 203
PECTUNCULS .. 141, 144, 145, 202
pectunculus (Venus) .. 181
pedemontana (Cytherea) .. 182, 183
pedemontanum (Euclio) .. 129, 202
pelagicus (Conus) .. 119, 120, 201
pensylvanica (Venus) .. 174
peraneosa (Chenopus uttingerianus var.) .. 35
percingulata (Turritella bicarinata var.) .. 14, 197
pergranularis (Terebra acuminata var.) .. 125, 201
pergranulatina (Cerithium crenatum var.) .. 32, 198

PERIDIPSACUS .. 59, 199
PERRONA .. 98, 99, 100, 201
persquamosa (Spondylus crassicosta var.) .. 164, 203
pes-pelecani (Aporrhais) .. 34, 35
PETALOCONCHUS .. 18, 197
PHACOIDES .. 175
PHALIUM .. 45, 46, 47, 199
PHORUS .. 33
PHYLLONOTUS .. 55
picta (Pirenella) .. 24, 26, 198
pictum (Cerithium) .. 24, 25
PIRENELLA .. 24, 25, 26, 198
PIRULA .. 52, 199
PITARIA .. 181, 182, 183, 204
PITHOCERITHIUM .. 32, 33, 198
planata (Tellina) .. 191, 204
planispira (Conus) .. 111, 201
PLANORBIS .. 6
planulata (Gigantopecten latissima var.) .. 148
pleuronectes (Amussium) .. 161
PLEURONECTIA .. 161
PLEUROTOMA .. 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109
plicatula (Natica dillwyni var.) .. 41, 198
plicatula (Ostrea) .. 165, 166
plicatula (Turris) .. 105, 106, 201
plicatula (Vexillum) .. 78, 200
pliocenica (Conus pseudotextile var.) .. 114, 201
plioplicaria (Terebra fuscata var.) .. 126
plurisulcata (Drillia pustulata var.) .. 90, 200
POLYNICES .. 41, 42, 198
postmamillaris (Cassis) .. 48, 199
praebenedictus (Pecten) .. 156, 203
praecedens (Macrochlamys latissima var.) 148
priscodepressa (Natica josephinia var.) .. 43
profundesulcata (Volutilithes ficulina var.) .. 84
proredempta (Natica) .. 42
PROSODACNA .. 6, 179, 180, 204
PSAMMOPHILA .. 190, 204
pseudo-biconica (Conus puschi var.) .. 118
PSEUDOCATILLUS .. 180, 204
pseudocatillus (Monodacna) .. 181
pseudo-clathrata (Nassa) .. 62

salbriacensis (Mitra) .. 171.
 172, 203
submarginifer (Vermetus arenarius var.) ..
 19, 20
pseudo-textilis (Conus) .. 114, 201
pseudo-textile (Conus) .. 114
PSYCHOC RUTHIUM .. 29, 30, 198
pubescens (Thracia) .. 194, 195, 204
puschi (Conus) .. 116, 201
pustulata (Drillia) .. 90, 200
 PYCNODONTA .. 5, 165, 166, 167, 203
pygmaea (Melanopsis) .. 23
pyramidella (Voluta) .. 79
 PYRENE .. 58, 199
 PYRULA .. 52, 60
pyrula (Conus) .. 114, 120, 121, 122, 123,
 201
pyrum (Cypraea) .. 45
pythagorica (Turritella) .. 14
 R —
ramosa (Genota) .. 108, 109, 201
 RANELLA .. 50, 51, 199
rarispina (Athleta ficulina var.) .. 37, 83,
 84, 85, 200
raristriatus (Conus) .. 116, 120
raulini (Nassa) .. 71
recta (Cardium hians mut.) .. 177, 178
redempta (Natica) .. 41, 42, 198
reticulatus (Murex) .. 109
revoluta (Corbula) .. 193, 194
 RINGICARDIUM .. 177, 204
 RINGICULA .. 127, 202
 RINGUCULELLA .. 127, 202.
rogeri (Glycymeris) .. 141, 202
rotata (Turris) .. 103, 104, 201
rotellaris (Monodonta) .. 7, 197
rotundata (Chlamys) .. 146
rotundelloides (Lucina orbicularis var.) .. 175
rudis (Pitaria) .. 181, 204
rugosa (Astraea) .. 10, 197
rugosa (Venus) .. 188
rugosum (Astraliu) .. 10
rugulosostriata (Anomia ephippium var.) ..
 164
rumana (Prosodacna) .. 179, 204
rusciniensis (Pectunculus inflatus var.) .. 144
 S —
saburon (Cassis) .. 47
salbriacensis (Cardita) .. 173, 203

salbriacensis (Mitra) .. 81, 200
salmo (Cerithium) .. 29, 198
sarmenticia (Chlamys scabrella var.) .. 149,
 203
 SASSIA .. 50, 199
saubrigiana (Clavatula) .. 94, 95, 200
scabrella (Chlamys) .. 149, 152, 202
scabrellus (Pecten (Aequipecten)) .. 150
scalaris (Venus) .. 186, 187, 204
scillae (Drillia) .. 89, 200
scrobiculata (Mitra) .. 81, 82, 83, 200
sedgwicki (Murex) .. 55
 SEMICASSIS .. 46, 47, 199
semispinosa (Melongena) .. 61
semimarginata (Clavatula) .. 99
semistriata (Nassa) .. 65, 66, 67, 68, 199
semisulcatula (Conus berghausi var.) .. 115,
 201
seniensis (Pecten) .. 149
 SERPULA .. 18, 19, 20
 SERPULORBIS .. 17, 19
sexangulum (Dentalium) .. 132, 202
seyhanensis (Nassa) .. 67, 199
simplex (Solarium) .. 16, 197
 SIMPULUM .. 49
 SOLARIUM .. 16, 197
solarium (Chlamys) .. 146, 147, 148, 202
sophiae (Clavatula) .. 98
 SPARELLA .. 76
spinosa (Pleurotoma) .. 96
spiralis (Turris) .. 104, 201
 SPONDYLUS .. 162, 163, 164, 203
squarrosa (Ostrea) .. 165, 166, 203
stchepinskii (Genota) .. 109
stenopleura (Prosodacna) .. 180
 STREPHONA .. 77, 200
 STREPTOCHETUS .. 71
striatura (Chlamys multistriata var.) .. 154
 STRIOTEREBRUM .. 126
 STROMBUS .. 6, 36, 37, 38, 198
 STYLODACNA .. 179, 204
subampulla (Bullaria) .. 128, 202
subangulata (Turritella) .. 15, 16, 197
subcorrugata (Tritonium affinae var.) .. 49
subcrenato-coronata (Cerithium crenatum
 var.) .. 32
subdentata (Monodacna) .. 180, 181, 204
subdentatum (Cardium) .. 180
subgibbosa (Ostrea edulis var.) .. 172, 203
subgranifer (Murex) .. 54, 199
sub-malvinae (Chlamys) .. 153, 203

subrotata (*Pleurotoma rotata* var.) .. 103
subspinoso (*Voluta rarispina* var.) .. 83
substriatula (*Mitra*) .. 80, 200
substuralis (*Rotella*) .. 7
subturritus (*Conus*) .. 124, 201
SUBULA .. 125, 126, 201
subulata (*Melanopsis*) .. 23
subventricosa (*Nassa*) .. 61, 199
sulcata (*Anomia ephippium* var.) .. 164, 203
sulcata (*Callista pedemontana* var.) .. 183
sulcatus (*Trochus*) .. 8
SURCULA .. 101, 102, 107, 201
SVELTIA .. 86, 87, 88, 89, 200
syriacus (*Latrunculus*) .. 59

T —

tagicus (*Flabellipecten*) .. 158, 159, 203
tarbellianum (*Charonia*) .. 50, 199
tarbellianus (*Conus*) .. 110
taurangulata (*Turritella turris* var.) .. 12
taurica (*Ostrea*) .. 171
tauroclavatus (*Conus clavatus* var.) .. 118
taurocolligens (*Turritella tricinota* var.) ..
15
taurocrassula (*Turritella turris* var.) .. 11
taurinensis (*Clavatula*) .. 99, 201
taurina (*Lyria*) .. 86, 200
taurolaevis (*Turritella turris* var.) .. 11, 12,
14, 197
taurolamellosa (*Ostrea edulis* var.) .. 166
tauoparva (*Modiola exbrocchii* var.) .. 146
tauoparva (*Thracia pubescens* var.) .. 195
taurosimplex (*Cardita aculeata* var.) .. 173,
174, 203
TELLINA .. 191, 204
TENAGODES .. 20, 197
TEREBRA .. 125, 126, 201
TEREBRALIA .. 26, 27, 28, 198
TEREBRUM .. 125
theodori (*Clavatula*) .. 93, 94, 200
THERICIUM .. 29, 30
THRACIA .. 194, 195, 196, 204
thraciensis (*Cerithium vulgatum* var.) .. 31
tietzei (*Lithoconus*) .. 111
tigrina (*Natica millepunctata* var.) .. 40
tortonica (*Clavatula asperulata* var.) .. 95, 96
tortonica (*Genota ramosa* var.) .. 108, 109,
201
torularius (*Murex*) .. 53, 54, 199
tournali (*Chlamys*) .. 148

transitens (*Nassa*) .. 66, 67, 68, 199
transversa (*Glycymeris cor* var.) .. 145
tricarinata (*Turritella*) .. 12, 197
tricincta (*Turritella*) .. 14, 197
triplicata (*Turritella*) .. 37
TRITON .. 48, 49, 50
TRITONIUM .. 50
TROCHUS .. 7, 8, 9
trunculus (*Donax*) .. 191, 204
tuberculosa (*Pleurotoma*) .. 96
TUBICAUDA .. 54, 199
TURBO .. 10
turonensis (*Vermetus arenarius* var.) .. 19,
197
turonica (*Arca*) .. 138
turoniensis (*Arca*) .. 138, 202
TURRICULA .. 101
TURRIS .. 103, 104, 105, 106, 201
turris (*Pleurotoma*) .. 94
turris (*Turritella*) .. 11, 12, 197
TURRITELLA .. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 37,
197
turritus (*Conus*) .. 124

U —

ugolinii (*Flabellipecten*) .. 160, 203
umbonarius (*Cyprina*, *venus*) .. 185
uncinata (*Ostrea*) .. 170
unicosticillata (*Gigantopecten latissima* var.) ..
148
uttingerianus (*Aporrhais*) .. 34, 35, 198
UZITA .. 69, 70, 71, 200

V —

VAGINELLA .. 131, 202
valentinensis (*Latrunculus*) .. 59
varia (*Chlamys*) .. 154
VARIAMUSSIUM .. 162
varicosa (*Sveltia*) .. 88, 200
varicosum (*Cerithium*) .. 29, 198
variradiatus (*Gigantopecten*) .. 148
vasconiensis (*Conus*) 112
VENTRICOLA .. 188
VENTRICOLOIDEA .. 188
ventricosa (*Clavatula calcarata* var.) .. 92
ventricosa (*Nassa*) .. 61, 62
ventricosa (*Thracia*) .. 195
ventricosus (*Conus*) .. 118, 122
VENUS .. 174, 181, 182, 183, 185, 186, 187,
188, 189, 204

VERMETIDAE .. 17, 197	<i>vulgatissima</i> (Pleurotoma) .. 99
VERMETUS .. 17, 18, 19, 20, 197	<i>vulgatum</i> (Cerithium) .. 30, 31, 198
vermicularis (Turritella) .. 37	VULGOCERITHIUM .. 29, 30, 31, 198
VEXILLIUM .. 78, 200	W —
<i>vindobonensis</i> (Conus) .. 118, 122, 201	<i>woodi</i> (Vermetus intortus var.) .. 18, 197
<i>vignali</i> (Terebralia bidentata var.) .. 27, 198	X —
violacescens (Pectunculus) .. 145	XENOPHORA .. 33, 198
virgineus (Fusus) .. 75	Z —
virleti (Ostrea) .. 166	ZARIA .. 15, 197
vittatus (Donax) .. 191	ZONARIA .. 44, 45
VOLUTA .. 78, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 127	
VOLUTILITHES .. 83, 84, 85, 114, 200	

PLANCHE I

Fig.		Page
1 - 2	Monodonta (Oxystele) rotellaris (Michelotti). Adana : Vallée de Çakıtçay (la route d'Adana à Karaisalı).	7
3 - 4	Monodonta (Oxystele) patula (Brocchi). Antakya : Mutayran Köy NE.	8
5 - 6	Astraea (Ormastralium) fimbriatum (Borson) var. ornatissima Sacco. Antakya : entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy.	9
7 - 8	Astraea (Belma) rugosa (Linné). 7: Karaman : Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy). 8: Karaman : Dağa Köy E (opercule).	10
9 - 15	Turritella (Turritella) turris Basterot var. capriciosa n. var. 9, 10, 12: Karaman : Ağın Köy W. 11: Karaman : Tüfekçitepe (la route de Fisandun à Ağın Köy). 13-15: Adana : Arpaç Köy N.	11
16	Turritella (Turritella) turris Basterot var. taurolaevis Sacco Adana : Arpaç Köy N.	12
17, 22	Turritella (Turritella) tricarinata (Brocchi) var. communis Risso. Antakya : Mutayran Köy NE.	12
18 - 19	Turritella (Archimediella) bicarinata Eichwald. Karaman : Lâle Köy.	13
20 - 21	Turritella (Archimediella) bicarinata Eichwald var. percingulata n. var. Adana : Yampara Köy S.	14

Remarque : Sauf indications contraires toutes les figurations des planches sont grandeur naturelle.





PLANCHE II

Fig.		Page
1 - 2	Turritella (Haustator) tricineta (Borson). 1: Karaman: Dağa Köy E. 2: Adana: Bicilganlı Köy.	14
3 - 5	Turritella (Zaria) subangulata Brocchi. 3: Adana: Bicilganlı. 4-5: Antakya: entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy.	15
6 - 7	Solarium simplex Bronn. Antakya: Mutayran Köy NE.	16
8	Vermetus (Vermetus) deshayesi (Mayer). Karaman: Dağa Köy E.	17
9	Vermetus (Petalococonchus) intortus (Lamarck) var. woodi Mörch. Karaman: Dağa Köy E.	18
10 - 11	Vermetus (Lemintina) arenarius (Linné) mut. turonensis Desh. Karaman: Dağa Köy E.	19
12	Vermetus (Lemintina) arenarius (Linné) var. dentifera (Lamarck). Karaman: Dağa Köy E.	19
13	Tenagodes anguineus (Linné) mut. miocenicus Coss. et Peyrot. Adana: Vallée de Çakıtçay.	20
14 - 18	Melanopsis (Lyrcaea) narzolina Bonelli. Adana: Bicilganlı Köy.	21
19	Melanopsis callosa R. Braun var. curta Locard. Antakya: Hancagız Köy.	22
20	Melanopsis callosa R. Braun, $\times 3/2$ Antakya: Hancagız Köy.	22
21 - 22	Melanopsis kleini Kurr. Antakya: Hancagız Köy.	23
23 - 24	Melanopsis cf. obesa Brusina, $\times 2$ Antakya: Hancagız Köy.	23
25 - 29	Pirenella picta (Defrance in Basterot). 25-28: Adana: 1,5 km. SE. Örçün Köy. 29: Adana: Yukarı Çınardere. Spécimen à cordon fin au milieu du tour.	24
30	Pirenella disjunctoides (Sinzow), $\times 3/2$ Adana: Müminler Köy NE.	25
31	Terebralia bidentata (Defrance). Adana: Cenali Köy.	26

PLANCHE III

Fig.		Page
1 - 2	Terebralia bidentata (Defrance) var. cingulatio Sacco. Adana: Cenali Köy.	27
3 - 5	Terebralia bidentata (Defrance) var. vignali Cossmann. Adana: Cenali Köy.	27
6 - 7	Terebralia lignitarum (Eichwald). Adana: Cenali Köy.	28
8	Cerithium varicosum (Brocchi). Antakya: Mutayran Köy NE.	29
9	Cerithium (Ptychocerithium) salmo Basterot. Antakya: Mutayran Köy NE.	29
10 - 11	C. (Vulgocerithium) vulgatum Bruguière var. miocenicum Vignal. Antakya: Mutayran Köy NE.	30
12	C. (Vulgocerithium) vulgatum Bruguière var. europaeum Mayer. Antakya: Mutayran Köy NE.	31
13 - 14	C. (Vulgocerithium) crenatum (Brocchi). Antakya: Mutayran Köy NE.	32
15 - 17	C. (Vulgocerithium) crenatum (Brocchi) var. subcrenatocoronata Sacco. De la même localité.	32
18 - 19	C. (Vulgocerithium) crenatum (Brocchi) var. pergranulata Sacco. De la même localité.	32
20 - 23	C. (Pithocerithium) obliquistoma Seguenza var. mayeri (Doderlein), $\times 3/2$.. Adana: Örçün Köy S.	32
24	Xenophora deshayesi (Michelotti). Karaman: la route de Gödet à Ağın Köy.	33

PLANCHE II

Fig.		Page
1 - 2	Turritella (Haustator) tricincta (Borson). 1: Karaman: Dağa Köy E. 2: Adana: Bicilganlı Köy.	14
3 - 5	Turritella (Zaria) subangulata Brocchi. 3: Adana: Bicilganlı. 4-5: Antakya: entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy.	15
6 - 7	Solarium simplex Bronn. Antakya: Mutayran Köy NE.	16
8	Vermetus (Vermetus) deshayesi (Mayer). Karaman: Dağa Köy E.	17
9	Vermetus (Petalococonchus) intortus (Lamarck) var. woodi Mörch. Karaman: Dağa Köy E.	18
10 - 11	Vermetus (Lemintina) arenarius (Linné) mut. turonensis Desh. Karaman: Dağa Köy E.	19
12	Vermetus (Lemintina) arenarius (Linné) var. dentifera (Lamarck). Karaman: Dağa Köy E.	19
13	Tenagodes anguineus (Linné) mut. miocenicus Coss. et Peyrot. Adana: Vallée de Çakıtçay.	20
14 - 18	Melanopsis (Lyrcaea) narzolina Bonelli. Adana: Bicilganlı Köy.	21
19	Melanopsis callosa R. Braun var. curta Locard. Antakya: Hancağız Köy.	22
20	Melanopsis callosa R. Braun, $\times 3/2$. Antakya: Hancağız Köy.	22
21 - 22	Melanopsis kleini Kurr. Antakya: Hancağız Köy.	23
23 - 24	Melanopsis cf. obesa Brusina, $\times 2$. Antakya: Hancağız Köy.	23
25 - 29	Pirenella picta (Defrance in Basterot). 25-28: Adana: 1,5 km. SE. Öreğin Köy. 29: Adana: Yukarı Çınardere. Spécimen à cordon fin au milieu du tour.	24
30	Pirenella disjunctoides (Sinzow), $\times 3/2$. Adana: Müminler Köy NE.	25
31	Terebralia bidentata (Defrance). Adana: Cenali Köy.	26

PLANCHE III

Fig.		Page
1-2	Terebralia bidentata (Defrance) var. cingulatio Sacco. Adana: Cenali Köy.	27
3-5	Terebralia bidentata (Defrance) var. vignali Cossmann. Adana: Cenali Köy.	27
6-7	Terebralia lignitarum (Eichwald). Adana: Cenali Köy.	28
8	Cerithium varicosum (Brocchi). Antakya: Mutayran Köy NE.	29
9	Cerithium (Ptychocerithium) salmo Basterot. Antakya: Mutayran Köy NE.	29
10-11	C. (Vulgocerithium) vulgatum Bruguière var. miocenicum Vignal. Antakya: Mutayran Köy NE.	30
12	C. (Vulgocerithium) vulgatum Bruguière var. europaeum Mayer. Antakya: Mutayran Köy NE.	31
13-14	C. (Vulgocerithium) crenatum (Brocchi). Antakya: Mutayran Köy NE.	32
15-17	C. (Vulgocerithium) crenatum (Brocchi) var. subcrenatocoronata Sacco. De la même localité.	32
18-19	C. (Vulgocerithium) crenatum (Brocchi) var. pergranulata Sacco. De la même localité.	32
20-23	C. (Pithocerithium) obliquistoma Seguenza var. mayeri (Doderlein), $\times 3/2$.. Adana: Örçün Köy S.	32
24	Xenophora deshayesi (Michelotti). Karaman: la route de Gödet à Ağın Köy.	33



PLANCHE V

Fig.		Page
1	<i>Strombus coronatus</i> Defrance. Karaman: Lâle Köy.	36
2-3	<i>Strombus coronatus</i> Defrance var. <i>compressonana</i> Sacco. Antakya: Mutayran Köy NE.	38
4-6	<i>Natica millepunctata</i> Lamarck. 4-5: Karaman: Tilkikaya. 6: Karaman: Dağa Köy E.	38
7	<i>Natica millepunctata</i> Lamarck var. <i>epiglottinoformis</i> Sacco. Karaman: Dereboğazı.	39
8	<i>Natica pachyope</i> Cossmann et Peyrot var. <i>curta</i> nov. var. Karaman: Dağa Köy E.	39
9-10	<i>Natica</i> sp. Karaman: Dağa Köy E.	40

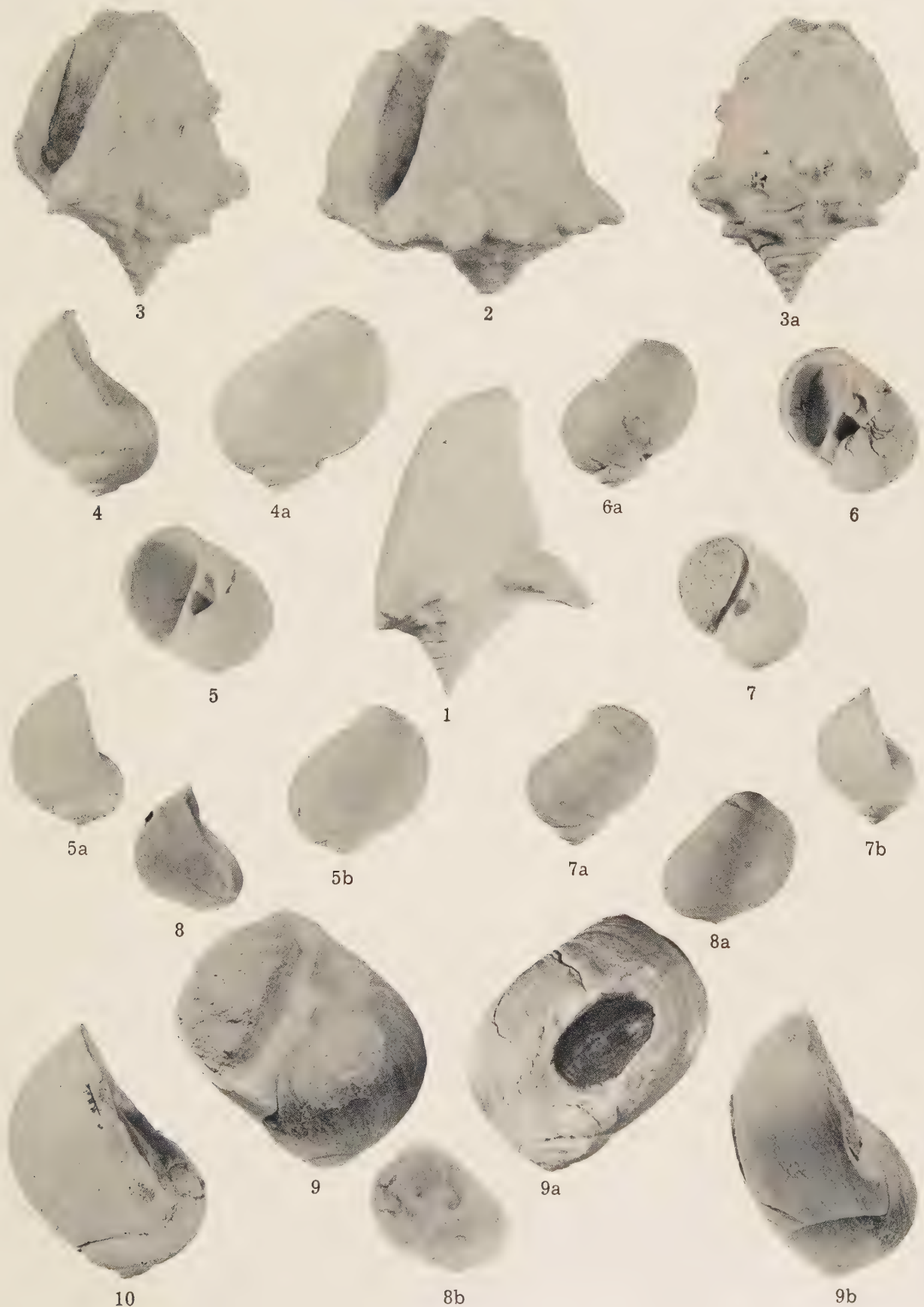




PLANCHE VI

Fig.		Page
1	Natica dillwyni Payraudeau var. plicatula (Bronn). Antakya: Mutayran Köy NE.	41
2	Natica (Polynices) redempta (Michelotti) cf. var. dertoconvexa Sacco. Karaman: Dereboğazi.	41
3	Natica (Lunatia) catena Da Costa var. helicina (Brocchi). Antakya: entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy.	42
4 - 6	Natica (Neverita) josephinia Risso. Antakya: Mutayran Köy NE.	43
7 - 8	Cypraea (Bernayia) fabagina Lamarck. Karaman: Dağa Köy E.	44
9 - 10	Cypraea (Bernayia) fabagina Lamarck cf. var. apiceproducta Cossmann et Peyrot. Adana: Bicilganlı Köy.	45
11	Phalium (Phalium) cypraeiformis (Borson). Antakya: Mutayran Köy NE.	45

PLANCHE VII

Fig.		Page
1	Phalium (Semicassis) grateloupi Deshayes var. cestasensis Cossmann et Peyrot. Karaman: Lâle Köy.	46
2	Phalium (Semicassis) miolaevigata Sacco. Karaman: Ağın Köy W.	47
3	Cassis (Cassis) postmamillaris Sacco. Adana: Bicilganlı Köy.	48
4	Cymatium (Lampusia) affine (Deshayes). Karaman: entre Gödet et Dağa.	48
5 - 6	Charonia (Sassia) tarbellianum (Grateloup). 5: Karaman: Lâle Köy. 6: Karaman: Dağa Köy E.	50
7 - 8	Bursa (Ranella) marginata (Brocchi). Karaman: Dağa Köy.	50
9	Pirula condita Brongniart. Karaman: Dereboğazı.	52





PLANCHE VIII

Fig.		Page
1 - 2	Murex (Murex) torularius Lamarck.	53
	1: Karaman: Lâle Köy.	
	2: Karaman: Tilkikaya.	
3 - 4	Murex (Tubicauda) subgranifer Coss. et Peyrot.	54
	3: Karaman: Dağa Köy S (Pınarlaryaylası).	
	4: Karaman: Lâle Köy.	
5 - 7	Murex (Hexaplex) austriacus Tournouër.	55
	5: Karaman: Tilkikaya.	
	6: Karaman: Lâle Köy.	
	7: Karaman: Dereboğazı.	
8	Murex (Chicoreus) aquitaniensis Grateloup.	56
	Karaman: Dağa Köy E.	

PLANCHE IX

Fig.		Page
1 - 5	Murex (Alipurpura) delbosianus Grateloup.	56
	1 - 3 : Karaman: Dağa Köy.	
	4 - 5 : Karaman: Tilkikaya.	
6 - 7	Pyrene (Macrurella) nassoides (Grateloup).	58
	6 : Karaman: Ağın Köy.	
	7 : Karaman: Tüfekçitepe.	
8 - 10	Euthria (Euthria) cornea (Linné) var. curvirostris Grateloup.	59
	Karaman: Dağa Köy.	



L. ERÜNAL - ERENTÖZ. — Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.



PLANCHE X

Fig.		Page
1 - 2	Galeodes cornuta (Agassiz). 1: Karaman: Tilkikaya. 2: Karaman: Lâle Köy.	60
3 - 5	Nassa (Nassa) subventricosa Coss. et Peyrot. Karaman: Dağa Köy W.	61
6	Nassa (Nassa) subventricosa Coss. et Peyrot mut. bifida Cossmann et Peyrot. .. Karaman: Tilkikaya.	63
7	Nassa (Nassa) sp. (aff. instabilis) (Bellardi). Antakya: Vallée de Mutayran Köy.	63
8	Nassa (Nassa) mutabile (Linné). Antakya: Mutayran Köy NE.	64
9	Nassa (Nassa) obliquata (Brocchi) cf. var. longastensis Sacco. Adana: Karşlı Köy.	65
10	Nassa (Amyclina) semistriata (Brocchi). Antakya: Hancagız Köy.	65
11 - 12	Nassa (Amyclina) transitens Bellardi, $\times 3/2$ Antakya: Mutayran Köy NE.	66
13 - 14	Nassa (Amyclina) seyhanensis nov. sp., $\times 3/2$ Adana: Çamalandere (Kabasakal).	67

PLANCHE XI

Fig.		Page
1	Nassa (Hima) cf. incrassata (Müller), $\times 3/2$ Antakya: Vallée de Karaçay, près du pont, sur la route de l'Antakya à Samandağ İlçesi.	68
2-3	Nassa (Uzita) inaequicostata Bellardi. Antakya: Mutayran Köy NE.	69
4-5	Nassa (Uzita) inaequicostata Bellardi n. var., $\times 3/2$ Karaman: Tüfekçitepe.	70
6-9	Nassa (Uzita) gayeae nov. sp., $\times 2$ Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	70
10	Fusus clavatus (Brocchi). Karaman: Dağa Köy E.	71
11-15	Fusus anatolicus Toulal. 11-12: Karaman: Lâle Köy. 13-15: Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	72





PLANCHE XII

Fig.		Page
1 - 3	Ancilla (Baryspira) glandiformis Lamareck. Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	75
4	Olivancillaria (Agaronia) acuminata Lamareck. Karaman: Dağa Köy NE.	76
5	Oliva (Strephona) flammulata Lamarck. Karaman: Ağın Köy W.	77
6 - 12	Vexillum (Vexillum) plicatula (Brocchi) Karaman: Tüfekçitepe. 6 - 12: face ventrale, un peu grossie, $\times 3/2$. 6a - 12a: $\times 1/1$.	78
13 - 14	Mitra (Mitra) fusiformis (Brocchi) 13: Karaman: Dağa Köy S - Pınarlaryaylası. 14: Karaman: Dağa Köy E.	80
15	Mitra (Mitra) substriatula D'Orbigny. Karaman: Dağa Köy E.	80
16	Mitra (Cancilla) salbriacensis Peyrot. Karaman: Ağın Köy W.	81
17	Mitra (Cancilla) grateloupi D'Orbigny. Karaman: Dağa Köy S - Pınarlaryaylası.	81
18	Mitra (Cancilla) scrobiculata (Brocchi) var. karamanensis n. var. Karaman: Dağa Köy S - Pınarlaryaylası.	82
19 - 20	Volutilithes (Athleta) ficulina (Lamarck). Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	83

PLANCHE XIII

Fig.		Page
1 - 2, 15	Volutilithes (Athleta) ficulina (Lamarek). Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	83
3 - 4	Volutilithes (Athleta) ficulina (Lamarek) var. rarispina (Lamarek). Adana: entre Adana et Karaisalı (Vallée du Çakıtçay).	85
5 - 8	Lyria taurinia (Bonelli). 5 - 7: Karaman: Tilkikaya. 8: Karaman: Lâle Köy.	86
9 - 10	Sveltia (Calcarata) calcarata (Brocchi). Karaman: Tilkikaya.	86
11 - 12	Sveltia (Sveltia) dertovaricosa Sacco. Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	87
13	Sveltia (Sveltia) aff. varicosa Brocchi. Karaman: Ağın Köy W - Tüfekçitepe.	88
14	Sveltia (Sveltia) cf. inermis (Pusch). Karaman: Lâle Köy.	89



L. ERÜNAL - ERENTÖZ. — Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.



PLANCHE XIV

Fig.		Page
1 - 2	Drillia (Crassispira) scillae Bellardi. Adana: Bicilganlı.	89
3 - 4	Drillia (Crassispira) pustulata (Brocchi) var. plurisulcata Sacco, $\times 3/2$ Adana: Bicilganlı.	90
5 - 6	Drillia (Crassispira) aff. obeliscus (Desmoulins). Karaman: Dağa Köy E, $\times 3/2$.	91
7 - 9	Clavatula (Clavatula) calcarata (Grateloup) var. francisci Toula. 7: Adana: Bicilganlı. 8 - 9 Karaman: Ağın Köy W - Tüfekçitepe.	91
10 - 12	Clavatula (Clavatula) theodori (Toula). Karaman: Ağın Köy W.	93
13 - 14	Clavatula (Clavatula) theodori (Toula) var. calcaratiformis n. var. 13: Karaman: Ağın Köy W. 14: Adana: Bicilganlı.	94
15 - 19	Clavatula (Clavatula) saubrigiana (Grateloup). 15 - 17: Karaman: Lâle Köy. 18 - 19: Karaman: la route entre Dağa Köy et Gödet.	94
20 - 23	Clavatula (Clavatula) asperulata (Lamarek) var. gracilis n. var. 20: Karaman: Dağa Köy S - Pınarlaryaylası. 21 - 23: Karaman: Ağın Köy W.	95

PLANCHE XV

Fig.		Page
1-2	Clavatula (Clavatula) asperulata (Lamarck) var. gracilis n. var. Karaman: Dağa Köy E.	95
3-4	Clavatula (Clavatula) asperulata (Lamarck) var. ernesti Toulou. 3: Karaman: Dağa Köy S - Pınarlaryaylası. 4: Karaman: Ağın Köy W - Tüfekçitepe.	96
5-6, 8	Clavatula (Clavatula) granulato - cincta (Münster). Adana: Bicilganlı.	97
7, 9	Clavatula (Clavatula) sp. du groupe de Clavatula interrupta (Brocchi). Adana: Bicilganlı.	97
10-12	Clavatula (Perrona) inedita Bellardi. 10-11: Karaman: Tilkikaya. 12: Karaman: Dağa Köy E.	98
13-14	Clavatula (Perrona) taurinensis (Mayer). 13: Karaman: entre Dağa Köy et Gödet Köy. 14: Karaman: Tüfekçitepe.	99
15-17	Clavatula (Perrona) jouanneti (Desmoulins) Adana: entre Adana et Karaisalı (vallée du Çakıtçay).	100





PLANCHE XVI

Fig.		Page
1 - 3	Clavatula (Surcula) dimidiata (Brocchi).	101
	Antakya: entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy, $\times 2$.	
4 - 5	Turris (Turris) rotata (Brocchi), $\times 3/2$	103
	Antakya: entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy.	
6	Turris (Turris) rotata (Brocchi) var. dertocarinulata Sacco.	104
	Antakya: Barbarun Köy SW.	
7	Turris (Turris) spiralis (M. De Serres).	104
	Adana: Arpaç Köy N.	
8 - 10	Turris (Turris) contigua (Brocchi).	104
	8 - 9: Karaman: Tilkikaya.	
	10: Adana: Arpaç Köy N.	
11 - 12	Turris (Turris) plicatula (Grateloup).	105
	Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	
13	Turris (Turris) aquensis (Grateloup), $\times 3/2$	106
	Antakya: Mutayran Köy NE.	
14 - 16	Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta (Brocchi)	107
	Karaman: Tilkikaya.	
17 - 20	Genota ramosa (Basterot) var. tortonica Peyrot.	108
	17: Karaman: Lâle Köy.	
	18 - 19: Karaman: Dağa Köy S - Pınarlaryaylası.	
	20: Karaman: Ağın Köy W - Tilkikaya.	
21	Conus (Lithoconus) antiquus Lamarek.	109
	Adana: Bicilganlı Köy.	

PLANCHE XVII

Fig.		Page
1	Conus (Lithoconus) antiquus Lamarck Adana: Bicilganlı	109
2-3	Conus (Lithoconus) hungaricus Hoernes et Auinger Karaman: Dereboğazı (sur la route de Fisandun à Ağın Köy).	111
4	Conus (Lithoconus) planispira n. sp. Karaman: Dereboğazı.	111
5	Conus (Dendroconus) loczyi n. sp. Adana: Bicilganlı Köy.	113





PLANCHE XVIII

Fig.		Page
1	Conus (Lithoconus) planospira n. sp. Karaman: Dereboğazı (entre Fisandun Köy et Dağa Köy).	111
2	Conus (Lithoconus) sp. Antakya: Mutayran Köy NE.	112
3 - 4	Conus (Dendroconus) loczyi n. sp. Adana: Bicilganlı Köy.	113
5 - 6	Conus (Dendroconus) gulemani n. sp. Karaman: Dereboğazı.	113
7	Conus (Dendroconus) pseudo - textilis (Grateloup) var. pliocenica n. var. Antakya: Mutayran Köy NE.	114

PLANCHE XIX

Fig.		Page
1	Conus (Dendroconus) pseudo - textilis Grateloup var. pliocenica n. var. Antakya: Mutayran Köy NE.	114
2	Conus (Dendroconus) berghausi Michelotti var. semisulcata Sacco. Adana: vallée du Çakıtçay.	115
3	Conus (Chelyconus) enzesfeldensis R. Hoernes et Auinger Karaman: Dereboğazı (entre Fisandun Köy et Ağın Köy).	116
4	Conus (Chelyconus) puschi Michelotti Adana: Bicilganlı Köy.	116
5	Conus (Chelyconus) aff. clavatus Lamarck Adana: Bicilganlı Köy.	117
6	Conus (Chelyconus) aff. vindobonensis Partsch Adana: Bicilganlı Köy.	118
7-9	Conus (Chelyconus) pelagicus Brocchi var. karamanensis n. var. Karaman: Dereboğazı (entre Fisandun et Ağın Köy), 9, 9a × 1,3.	119
10	Conus (Chelyconus) pelagicus Brocchi var. inflatus n. var. Karaman: Dereboğazı.	120





PLANCHE XX

Fig.		Page
1	Conus (Chelyconus) pelagicus Brocchi var. inflatus n. var. Karaman: Dereboğazı (entre Fisandun Köy et Ağın Köy).	120
2 - 3	Conus (Chelyconus) pyrula Brocchi Antakya: Mutayran Köy NE.	120
4 - 5	Conus (Chelyconus) pyrula Brocchi var. mucronata n. var..... Antakya: Mutayran Köy NE.	121
6 - 8	Conus (Chelyconus) curtus n. sp..... Antakya: Mutayran Köy NE.	122
9	Conus (Conospirus) dujardini Deshayes..... Karaman: Tilkikaya (entre Dereboğazı et Ağın Köy).	123
10	Conus (Conospirus) subturritus d'Orbigny, $\times 1,3$ Adana: Bicilganlı Köy.	124
11	Conus (Conospirus) antediluvianus Bruguière Antakya: entre Samandağ İlçesi et Zeytuniye Köy.	124
12 - 14	Terebra (acuminata) Borson var. pergranularis Sacco, $\times 4/5$ Antakya: Mutayran Köy NE.	125
15 - 16	Terebra (Subula) fuscata (Brocchi), $\times 4/5$ Karaman: Dereboğazı (entre Fisandun et Ağın Köy).	125
17 - 18	Terebra (Myurella) basteroti Nyst..... Adana: Göktepe.	126

PLANCHE XXI

Fig.		Page
1	Ringicula (Ringiculella) buccinea (Brocchi) Adana: Bicilganlı Köy.	127
2-5	Bullaria subampulla d'Orbigny..... Antakya: Mutayran Köy NE.	128
6-10	Euclio cf. braidense (Bellardi), $\times 2$ 6: Adana: entre Bicilganlı et Çörten. 7: » : Çörten Köy SSW. 8-10: » : Çörten S - Acidere Suyu.	129
11-12	Euclio pedemontanum (Mayer - Eymar), $\times 2$ 11: Adana: Çörten S - Acidere Suyu. 12: » : entre Bicilganlı et Çörten.	129
13-16	Cavolinia audeninoi Vinassa, $\times 2$ 13-15: Adana: Çamalan (entre Mazur et Damlama). 16: » : Çörten SE.	130
17	Vaginella austriaca Kittl, $\times 2$ Adana: Çörten S.	131
18-21	Dentalium sexangulum Schröter..... Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	132
22-23	Dentalium inaequale Bronn..... Adana: Kızılkas Köy.	133
24-25	Dentalium (Antale) novemcostatum Lamarck var. mutabile (Doderlein) Karaman: Tüfekçitepe (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).	133
26-28	Dentalium (Antale) fossile Schröter Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	134



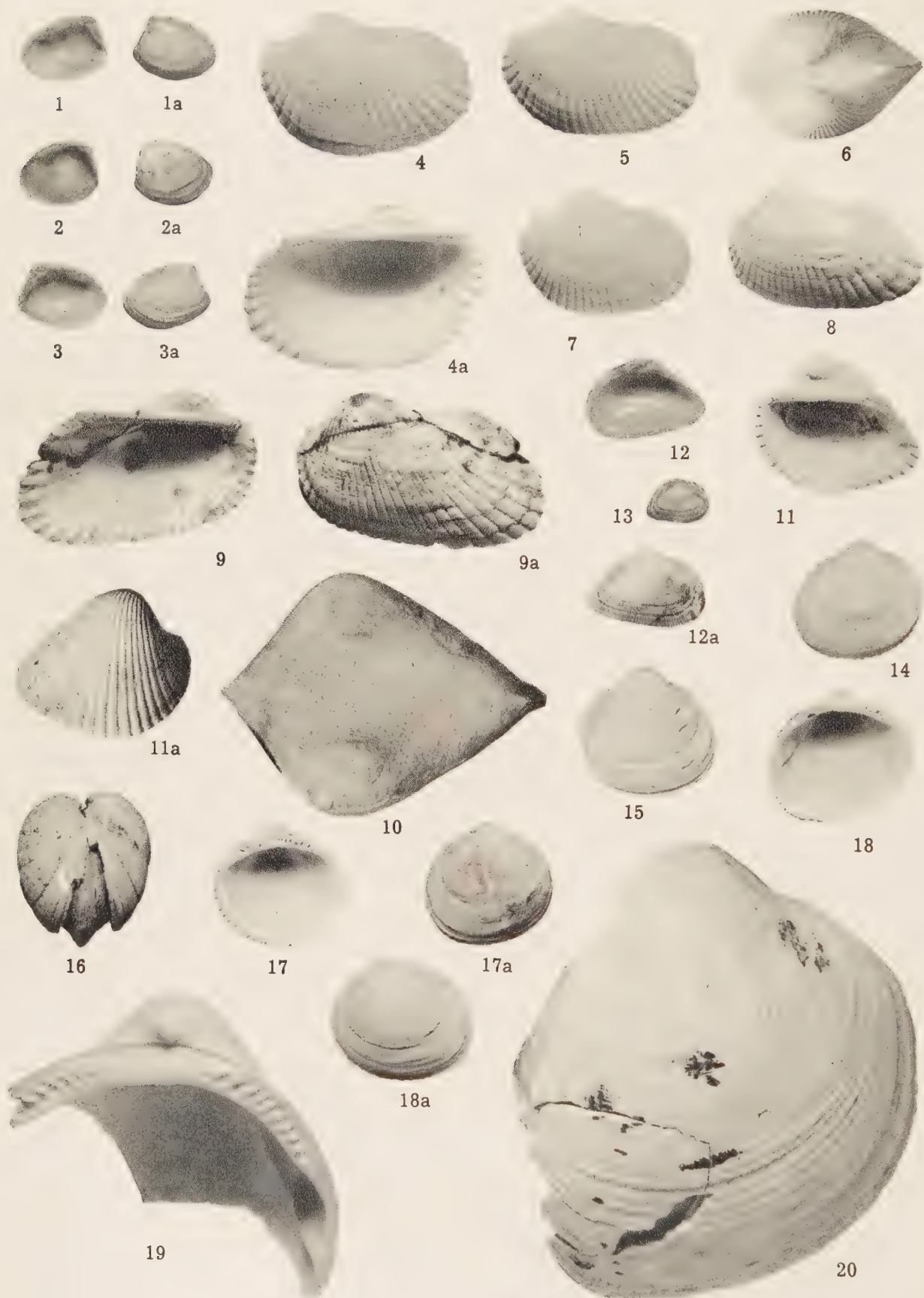


PLANCHE XXII

Fig.		Page
1 - 3	Nucula aff. laevigata Sowerby, $\times$ 1,7 Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE. 1 et 2: valve droite; 3: valve gauche.	135
4 - 5	Arca (Arca) diluvii Lamarck var. pertransversa Sacco Karaman: Dereboğazı (Ağın Köy W).	136
6 - 7	Arca (Arca) diluvii Lamarck var. latecostata Ijspeert Karaman: Dereboğazı (Ağın Köy W).	137
8 - 9	Arca (Arca) turoniensis Dujardin..... 8: Karaman: Tilkikaya (la route de Fısandun à Ağın Köy). 9: Adana: la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).	138
10	Arca (Arca) fichteli Deshayes..... Karaman: Tilkikaya (la route de Fısandun à Ağın Köy).	139
11	Arca (Arca) cardiiformis Basterot..... Adana: la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).	139
12 - 13	Arca (Arcopsis) lactea Linné..... 12: $\times$ 1,6. 13: $\times$ 1,2. Antakya: 1/2 km. Nord Ouest d'Antakya.	140
14 - 18	Glycymeris (Pectunculus) rogeri n. sp..... Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE. 14 et 17: valves droites; 15 et 18; valves gauches.	141
19 - 20	Glycymeris (Glycymeris) inflatus (Brocchi)..... 19: Karaman: Dağa Köy E. 20: Karaman: Dereboğazı (la route de Fısandun à Ağın Köy), (valves droites).	144

PLANCHE XXIII

Fig.		Page
1 - 2	Glycymeris (Glycymeris) cor (Lamarck) 1: Adana: la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay). 2: Antakya: vallée du Büyük Karaçay (près du pont de la route d'Antakya à Samandağ İlçesi), (valves gauches).	144
3	Modiolus exbrocchii (Sacco) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).	145
4	Chlamys solarium (Lamarck) Karaman: Gökçe köy E (Yanıkdeğirmen S - Colline de l'église), (valve gauche).	146
5	Chlamys calaritana (Meneghini) Karaman: Lâle Köy. Exemplaire jeune, valve droite.	147
6	Chlamys latissima (Brocchi) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy), (valve gauche).	158





L. ERÜNAL - ERENTÖZ. -- Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.

PLANCHE XXIV

Fig.		Page
1	Chlamys solarium (Lamarck) Karaman: Gökçe Köy (Yanıkdeğirmen S - la colline de l'église); valve gauche.	146
2	Chlamys calaritana (Meneghini) Karaman: Lâle Köy. 2: valve droite; 2a: valve gauche.	147
3-4	Chlamys scabrella (Lamarck) Antakya: Hızırbey Köy. 3: valve droite; 4: valve gauche.	149
5-8	Chlamys scabrella (Lamarck) var. sarmenticia Goldfuss Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy). 5 et 8: valve droite; 6 et 7: valves gauches.	149

PLANCHE XXV

Fig.		Page
1	Chlamys solarium (Lamarek) Karaman: Lâle Köy; valve droite.	146
2-3	Chlamys calaritana (Meneghini) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy). 2: valve droite; 3: valve gauche.	147
4-7	Chlamys bollenensis (Mayer-Eymar) Karaman: Gökçe Köy (Yanıkdeğirmen E - la colline de l'église). 4 - 5: valves droites; 6 - 7: valves gauches.	150



L. ERÜNAL - ERENTÖZ. — Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.



L. ERÜNAL - ERENTÖZ. — Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.

PLANCHE XXVI

Fig.		Page
1-2	Chlamys bollenensis (Mayer-Eymar) Karaman: Gökçe Köy E (Yanıkdeğirmen S - les collines de l'église). 1 et 1a: valves gauches; 2 et 2a: valves droites.	150
3-4	Chlamys sub-malvinae (Blanckenhorn) Karaman: Yanıkdeğirmen. 3: valve droite.	153
5	Chlamys malvinae (Dubois) Karaman: Gökçe Köy E (Yanıkdeğirmen S - les collines de l'église); valve droite.	153
6-7	Chlamys multistriata (Poli) Karaman: Bağlama Köy; valves droites.	154
8-9	Pecten erythraeensis Sowerby Antakya: la route de Karaksı à Antakya. 8: valve gauche; 9: valve droite.	155
10-11	Pecten praebenedictus Tournouër Adana: Arpaç Köy N; valves gauches.	156
12	Flabellipecten besseri Andrejzowski Karaman: Zengen Köy E - Elfaz Dere; valve droite.	157
13	Flabellipecten cf. fraterculus (Sowerby)..... Karaman: Dağa Köy E; valve droite.	157
14	Flabellipecten cf. tagicus (Cotter), ... Karaman: Dağa Köy; valve gauche.	158
15	Flabellipecten tagicus (Cotter) var. laleiensis n. var Karaman: Lâle Köy. 15: valve droite; 15a valve gauche.	158

PLANCHE XXVII

Fig.		Page
1-3, 16	Flabellipecten tagicus (Cotter) var. lalei ensis n. var 1 et 16: Karaman: Lâle Köy. 2-3: Karaman: Bağlama Köy E. (1: valve. droite; 2, 3, 16: valve gauche).	158
4-8	Flabellipecten flabelliformis (Brocchi) Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE. (4-6: v. gauche; 7-8: v. droite).	159
9-13	Flabellipecten ugolinii Depéret et Roman Karaman: Gökçe Köy (Yanıkdeğirmen S - les collines de l'église). (9-10: v. droites; 11-13: v. gauches).	160
14-15	Amussium cristatum (Bronn), $\times 4/5$ Karaman: 14 - la route de Gödet à Dağa Köy. Antakya: 15 - la route d'Antakya à Karaksı Köy. (Antakya); valves droites.	161



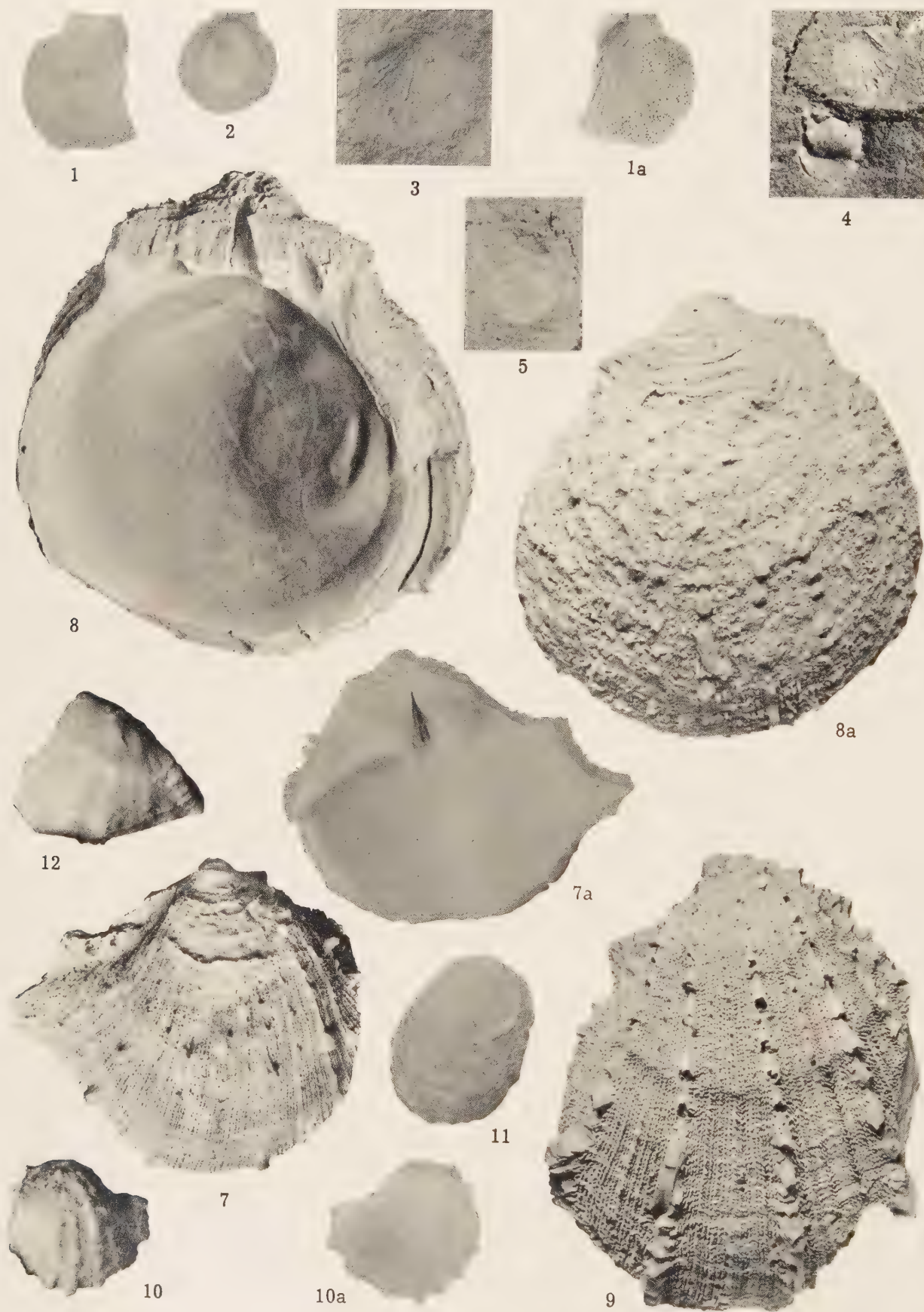
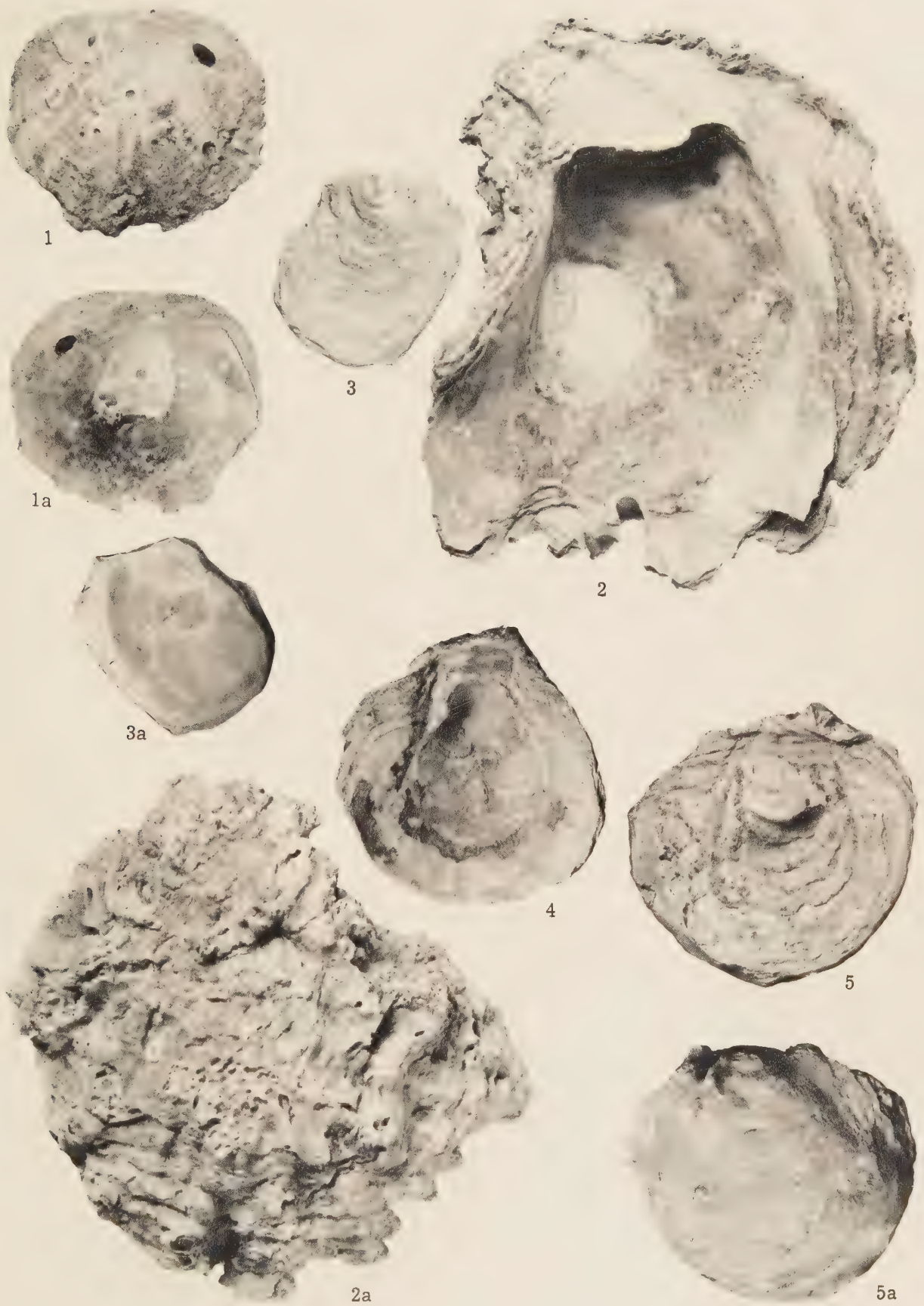


PLANCHE XXVIII

Fig.		Page
1-2	<i>Amussium cristatum</i> (Bronn)..... Antakya: la route d'Antakya à Karaksı Köy.	161
3-5	<i>Amussium duodecimlamellatum</i> (Bronn), $\times 3$ Adana: Çamalan - Kaderli Köy.	162
7	<i>Spondylus crassicosta</i> Lamarck Karaman: Dağa Köy E.	
8	<i>Spondylus crassicosta</i> Lamarck var. <i>ornatulina</i> Sacco Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy), valve droite. $8 \times 0,6$; $8a \times 0,65$.	163
9	<i>Spondylus crassicosta</i> Lamarck var. <i>persquamosa</i> Sacco, $\times 4/5$ Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun Köy à Ağın Köy).	164
10	<i>Anomia ephippium</i> Linné var. <i>hoernesi</i> Foresti Adana: Bicilganlı Köy.	164
11	<i>Anomia ephippium</i> Linné var. <i>sulcata</i> Poli Adana: la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).	164
12	<i>Anomia ephippium</i> Linné Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).	164

PLANCHE XXIX

Fig.		Page
1	Anomia ephippium Linné var. hoernesii Foresti Adana: la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).	164
2	Pycnodonta germanitala (De Gregorio) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy); valve gauche.	165
3-5	Pycnodonta cochlear (Poli) var. navicularis (Brocchi) 3 et 4: Antakya: ruisseau de Hüseyiniye (Çokrak). 5 et 5a: Antakya: Hızırbey Köy N. (3 et 5: valves droites; 4 et 5a: valves gauches).	167





L. ERÜNAL - ERENTÖZ. — Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.

PLANCHE XXX

Fig.		Page
1	Pycnodonta germanitala (De Gregorio) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy); valve gauche.	165
2	Pycnodonta squarrosa (M. de Serres) Karaman: Boyalı Köy; valve droite.	166
3	Ostrea gryphoides Schlotheim, $\times 1/2$ Karaman: Boyalı Köy; valve gauche.	168
4	Ostrea edulis Linné var. adriatica Lamarck Karaman: Bağlama Köy; valve gauche.	170

PLANCHE XXXI

Fig.		Page
1	Pycnodonta germanitala (De Gregorio) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy); valve gauche.	165
2	Pycnodonta squarrosa (M. de Serres) Karaman: Boyalı Köy; valve droite.	166
3	Ostrea gryphoides Schlotheim; $\times 1/2$ Karaman: Boyalı Köy; valve gauche.	168
4	Ostrea edulis Linné var. adriatica Lamarck..... Karaman: Bağlama Köy; valve gauche.	170



L. ERÜNAL - ERENTÖZ. — Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.



L. ERÜNAL - ERENTÖZ. — Les Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay.

PLANCHE XXXII

Fig.		Page
1-2	Ostrea edulis Linné var. adriatica Lamarck Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy). 1: valve gauche; 2: valve droite.	170
3	Ostrea edulis Linné var. boblayei Deshayes Antakya: la route d'Antakya à Karaksı Köy; 3 et 3a: $\times 1/2$.	169
4-5	Ostrea edulis Linné aff. var. pseudocochlear Sacco..... Karaman: Gökçe Köy E (Yanıkdeğirmen S - les collines de l'église). 4: valve droite; 5: valve gauche.	171

PLANCHE XXXIII

Fig.		Page
1	Ostrea edulis Linné var. adriatica Lamarek Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy); valve gauche.	170
2	Ostrea edulis Linné aff. var. pseudocochlear Sacco Karaman: Gökçe Köy E (Yanıkdeğirmen S - les collines de l'église); valve gauche.	171
3-5	Ostrea forskäli Chemnitz Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	172
6-7	Cardita (Glans) aculeata (Poli) var. taurosimpler Sacco..... Karaman: Ağın Köy W.	173
8-10	Cardita (Glans) salbriacensis Coss. et Peyrot..... Karaman: Dağa Köy E.	174
11-14	Lucina (Lucina) orbicularis (Deshayes); $\times 1,4$ Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	174
15	Cardium (Cardium) aculeatum Linné Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	175
16-17	Cardium (Cardium) paucicostatum Sowerby..... Karaman: Bağlama Köy NE. 16: $\times 1,11$.	176
18	Cardium (Ringicardium) cf. hians Brocchi..... Karaman: Gökçe Köy. E (Yanıkdeğirmen S - les collines de l'église).	177



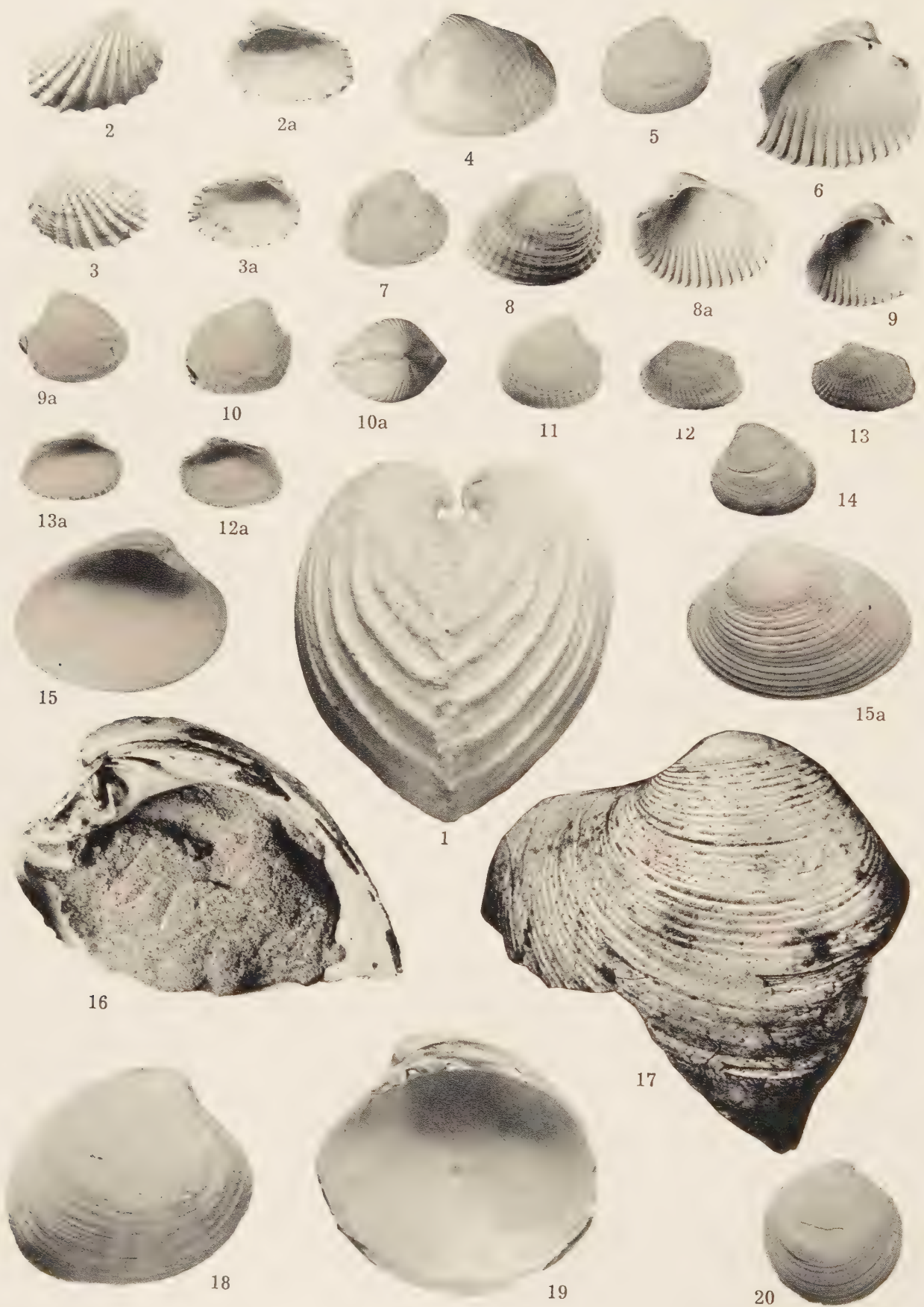


PLANCHE XXXIV

Fig.		Page
1	Cardium (Ringicardium) cf. hians Brocchi..... Karaman: Gökçe Köy E (Yanıkdeğirmen S - les collines de l'église).	177
2 - 3	Lymnocardium gracile (Pusch) var. mediterranea n. var Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE. 2 et 3: $\nearrow$ 1,12; 1a et 2a. $\searrow$ 1.	178
4 - 11	Prosodacna (Stylodacna) rumana (Fontannes). Adana: Bicilganlı Köy 1 km. E.	179
12 - 13	Monodacna (Pseudocatillus) aff. subdentata (Deshayes)..... Adana: Bicilganlı Köy 1 km. E.	180
14	Pitaria rudis (Poli) Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	181
15	Pitaria (Callista) erycynoides (Lamarck) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).	182
16 - 17	Pitaria (Callista) italica (Defrance)..... Antakya: 500 m. NW de la ville d'Antakya.	183
18 - 19	Meretrix sp. gr. de Meretrix islandicoides Lamarck 18: Karaman: Dağa Köy E. 19: Karaman: Tüfekçitepe (la route de Fisandun à Ağın Köy).	183
20	Dosinia lupinus (Linné) Karaman: Ağın Köy W.	185

PLANCHE XXXV

Fig.		Page
1	Meretrix sp. gr. de Meretrix islandicoides Lamarck Karaman: Tilkikaya (la route de Fisandun à Ağın Köy).	183
2-3	Meretrix gigas (Lamarck) Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	185
4	Dosinia lupinus (Linné) Karaman: Ağın Köy W.	185
5-6	Venus (Clausinella) scalaris Bronn; $\times 1,6$ Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	186
7-8	Venus (Clausinella) basteroti Deshayes Adana: Bicilganlı Köy. 8a: un peu grossie.	187
9-12	Venus (Ventricoloidea) multilamella (Lamarck) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).	188
13	Donax trunculus (Linné) Born Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	191
14	Tellina planata Linné Antakya: Samandağ İlçesi - Mutayran Köy NE.	191





PLANCHE XXXVI

Fig.		Page
1 - 2	Lutreria (Psammophila) oblonga (Chemnitz) Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).	190
3	Panopaea faujasi Ménard; $\times 1/2$ Karaman: Gökçe Köy NW - Susmadere.	192
4 - 6	Aloidis carinata (Dujardin); $\times 2$ Adana: la route d'Adana à Karaisalı (vallée de Çakıtçay).	193
7 - 8	Thracia pubescens (Pulteney)..... Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy). (7 et 8: $\times 1,1$; 8 a: gr. nat.).	194
9 - 12	Thracia convexa (W. Wood)..... Karaman: Dereboğazı (la route de Fisandun à Ağın Köy).	195

